

Tsz.: 208/2022

„A Fóton létesítendő kerékpárút-hálózat koncepciótervének elkészítése”

Kerékpárforgalmi hálózati terv – Fót

BÍRÁLATI VÁLTOZAT

Megbízó:

Fót Város Önkormányzata

2023. január 17.



Tsz.: 208/2022

„A Fóton létesítendő kerékpárút-hálózat koncepciótervének elkészítése”

Kerékpárforgalmi hálózati terv – Fót

B Í R Á L A T I V Á L T O Z A T

Megbízó:

Fót Város Önkormányzata

Tervező:

Értékterv Mérnöki Szolgáltató és Tanácsadó Kft.

Bereczky Ákos (okl. építőmérnök)

Barna Zsolt (okl. építőmérnök)

Farkas László (okl. településmérnök, TT 01-6199)

Bálint Gergely (okl. településmérnök)

MEGÉRTI Kft.

Zábrádi Zsolt (Okl. terület- és településfejlesztő)

Tartalomjegyzék

1	Vezetői összefoglaló	6
2	Bevezető	8
3	Helyzetértékelés	9
3.1	Megalapozó dokumentumok, meglévő tervek bemutatása	9
3.1.1	Eurovelo útvonalak	9
3.1.2	Nemzeti Közlekedés Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia (NKS)	10
3.1.3	Országos Kerékpáros Koncepció és Hálózati Terv (OKKHT)	10
3.1.4	Nemzeti kerékpáros stratégia	11
3.1.5	Országos Területrendezési Terv (OTrT)	11
3.1.6	Budapesti Agglomeráció Területrendezési Terve (BATrT)	11
3.1.7	Budapest hosszútávú városfejlesztési koncepciója (Budapest 2030)	12
3.1.8	Agglomerációs kerékpárforgalmi hálózati stratégia	12
3.1.9	Budapest Kerékpárforgalmi főhálózati terve	12
3.1.10	Integrált településfejlesztési stratégia (ITS)	13
3.1.11	Településszerkezeti terv (TSZT)	13
3.2	A vizsgált terület bemutatása	14
3.2.1	Fót településszerkezeti jellemzői, domborzati viszonyai	14
3.2.2	Forgalomvonzó létesítmények	15
3.2.3	Fejlesztési területek	17
3.2.4	Szabadidős és turisztikai lehetőségek	18
3.2.5	A kerékpár-közlekedés szerepe	19
3.3	A tervezési terület kerékpározhatósága	20
3.3.1	Úthálózat és forgalmi rend	20
3.3.2	Forgalmi viszonyok	23
3.3.3	Baleseti helyzet	25
3.3.4	Online felmérések eredménye	26
3.3.5	Kerékpározás egyéb létesítményei	28
3.3.6	Szabadidős célpontok, útvonalak	29
3.4	Értékelés és problématerkép	30
3.5	Szervezeti-működési háttér	31
3.6	Tervezési terület kijelölése	31
4	Fejlesztési lehetőségek felmérése	32
4.1	A kerékpározható település	32
4.1.1	Alapok	32
4.1.2	Célok	33
4.1.3	Eszközök	34
4.2	Illeszkedés a fejlesztési dokumentumokhoz	35
4.3	A tervezési terület lehetőségei, kötöttségei	35
4.3.1	A hálózat kialakítása	35
4.3.2	Létesítmények fejlesztése	36

4.4	Kerékpáros adatgyűjtés	38
5	A tervezett fejlesztések bemutatása	39
5.1	A kerékpározható közúthálózat fejlesztései.....	40
5.1.1	Főhálózat.....	40
5.1.2	Alaphálózat – a teljes közúthálózat főhálózaton kívüli része	45
5.1.3	Csomópontok.....	46
5.1.4	Rekreációs, szabadidős útvonalak	48
5.1.5	B+R, kerékpárparkolás, kerékpártárolás.....	51
5.2	Szervezeti-működési háttér fejlesztése	55
5.3	Kerékpáros adatgyűjtés.....	55
5.4	Kísérő intézkedések.....	57
5.5	Közbringa, mikromobilitási szolgáltatók.....	59
	Tematikus ábrák	60
	Javasolt keresztmetszeti kialakítások.....	61
	Tervszűri nyilatkozat.....	62

Ábrajegyzék

1. ábra:	EuroVelo útvonalak és lehetséges összekötésük.....	10
2. ábra:	Az Országos Területrendezési Terven és a Budapesti Agglomeráció Szerkezeti Tervén szereplő kerékpáros nyomvonalak a térségben	11
3. ábra:	Kerületeket, szomszédos településeket összekötő főhálózat struktúrája (Budapest 2030)	12
4. ábra:	Településszerkezeti terv részlete, kerékpározás kiemelésével.....	13
5. ábra:	Településszerkezeti terv részlete, kerékpárforgalmi főhálózati hiányok.....	14
6. ábra:	Fót népességének változása (forrás: nepesseg.com).....	15
7. ábra:	helyi buszmegálló kialakítása, spontán mikromobilitási ponttal	16
8. ábra:	B+R tárolók Fóton	16
9. ábra:	részlet Budapest és környéke vasúti térképéből (forrás: MÁV-START Zrt.).....	16
10. ábra:	Fontosabb forgalomvonzó pontok Fóton	17
11. ábra:	Bemutatott fejlesztések helyszínei	17
12. ábra:	Főbb turisztikai célpontok Fót térségében és a jelenlegi ajánlott útvonalak	19
13. ábra:	Elsősorban kerékpárral közlekedők aránya (forrás: Magyar Kerékpárosklub)	19
14. ábra:	Mindennapos kerékpározással megtett távolságok Magyarországon (Magyar Kerékpárosklub – Medián, 2022)	20
15. ábra:	A térség közúthálózata (forrás: openstreetmap.org)	21
16. ábra:	A térség közúthálózata – meglévő önálló kerékpárforgalmi létesítmények Fót térségében (forrás: merreterkerjek.hu)	22
17. ábra:	Személygépjármű-forgalom az országos közutakon (forrás: kira.gov.hu)	23
18. ábra:	Nehézgépjármű-forgalom az országos közutakon (forrás: kira.gov.hu)	24
19. ábra:	A 2. táblázatban megjelölt fóti utak az ÚME létesítményválasztási ábrájára illesztve	24
20. ábra:	Gyalogos vagy kerékpáros érintettségű, személyi sérüléses és halálos balesetek 2002 és 2021 között Fóton	25
21. ábra:	Személyi sérüléses és halálos balesetek száma 2002 és 2021 között Fóton	26

22. ábra: Online kérdőív eredménye – közlekedésbiztonsági helyzet	27
23. ábra: Online kérdőív eredménye – nyitottság a kerékpározásra	28
24. ábra: Kerékpártárolás az Önkormányzat udvarán.....	28
25. ábra: Fedett kerékpártároló a Fóti tónál.....	29
26. ábra: Szabadidős célpontok és útvonalak	30
27. ábra: Problématérkép (kiemelt problémák).....	31
28. ábra: Versenyhátrányok (Értékterv Kft., 2019)	33
29. ábra: A jól kerékpározható közúthálózat tulajdonságai (Noor Scheltema – Recycle City, 2012).....	34
30. ábra: Online kérdőív eredménye 2.....	38
31. ábra: Főhálózati koncepció	41
32. ábra: A Szent Imre utca működésének koncepciója „kerékpáros utca” kialakítása esetén.....	41
33. ábra: A kerékpározás helyzete az egyes főhálózati utakon a javasolt beavatkozások után	44
34. ábra: Javasolt sebességek a főhálózati elemeken.....	45
35. ábra: Javasolt sebességcsillapított területek (lakóutcák).....	46
36. ábra: Lehetséges turisztikai útvonalak és javasolt kerékpáros pihenőhelyek.....	49
37. ábra: Példa útirányjelző táblára és útvonalmegegerősítő táblára	50
38. ábra: Kerékpáros turistajelzések	50
39. ábra: Példa kerékpáros útvonalon elhelyezett információs táblára	51
40. ábra: Peronon kialakított kerékpártámaszok (Manchester, Oxford Road)	51
41. ábra: Buszmegállóhoz telepített kerékpártámasz (Törökbálint).....	52
42. ábra: Közterületi kerékpárparkoló (Fadd).....	53
43. ábra: Kerékpártárolás oktatási intézményeknél)	53
44. ábra: Javasolt és nem javasolt kerékpártámaszok (www.portlandoregon.gov)	54
45. ábra: Iskolai kerékpártárolás (Bóly).....	55
46. ábra: Kerékpárút burkolatába frissen telepített indukciós hurok és a föld alatt elrejtett elektronika (forrás: Eco-Counter).....	56
47. ábra: Különböző mobilitási, városfejlesztési kezdeményezések logói (Bécs, Graz)	57

Táblázatjegyzék

1. táblázat: A térség országos közútjainak gépjárműforgalma (forrás: kira.gov.hu).....	23
2. táblázat: A térség országos közútjainak gépjárműforgalma (forrás: kira.gov.hu).....	44

1 Vezetői összefoglaló

Hálózati terv

A 2023.01.18-i tervbemutató észrevételei alapján történő módosításokat követően véglegesítjük.

Iskolai kikérdezés

A fóti iskolába járó diákok körében készítettünk egy egyszerű, tanárok segítségével megvalósított kikérdezést. Ebben mind a Megbízó mind az iskolák vezetése partner volt, így 5 fóti iskola 1602 tanulóját sikerült bevonni az adatgyűjtésbe. Terjedelmi okokból az eredményeket a hálózati terv 1. Függelékében részletezzük.

A felmérés alapján tett legfontosabb megállapításaink:

1. A kérdőívzés sikeres volt, köszönhetően a pedagógusok együttműködésének.
2. A kikérdezést javasoljuk évente megismételni, országosan példamutató lenne egy ilyen mérésorozat.
3. 1600 diák válaszait dolgoztuk fel 5 iskolában.
4. 200 diák nem szeretne autóval járni (ennyivel többen vannak azok, akiket autóval visznek azoknál, akik autóval szeretnének járni) iskolába.
5. 300 diák inkább biciklivel járna, ha ő választhatna.
6. A 4-5. évfolyamosok szeretnének legnagyobb arányban gyalog vagy kerékpárral járni iskolába.
7. A gyereket autóval iskolába szállító szülők közel 15%-a az iskolától hazaautózik, ezt az utazást nem kombinálja mással (pl. nem megy tovább munkába).
8. A szülők háromnegyede támogatná az iskolai mobilitás fenntarthatóbbá tételét célzó programok valamelyikét.
9. A legelfogadottabb az „iskolautca” ötlete, azaz az iskolák előtti utcaszakaszok forgalmi rendjének olyan módosítása, hogy oda a tanítás kezdetekor és végén nem lehet autóval behajtani.

Online kérdőív

A közlekedéssel kapcsolatos szokások, észrevételek megismerése céljából készítettünk egy online kérdőívet, amelyet az Önkormányzattal együttműködve minden lehetséges csatornán igyekeztünk eljuttatni a fótiakhoz. Ennek eredményeképpen 1155 kitöltést regisztráltunk, amely rekord Fóton a hasonló kérdőívek körében. Terjedelmi okokból az eredményeket a hálózati terv 2. Függelékében részletezzük.

A felmérés legfontosabb eredményei:

1. A kitöltők 30%-a Fóton él és itt is dolgozik, 60%-uk más településre jár át dolgozni. A maradék 10% máshol lakik, de Fóton dolgozik vagy rendszeresen megfordul a településen.
2. A válaszadók 53%-a elsődlegesen autóval közlekedik, 12%-uk közösségi közlekedéssel.
3. A közlekedésbiztonságról a kitöltők lesújtó véleményt adtak, 93%-uk szerint nem megfelelő a fóti közlekedésbiztonság (37% szerint bizonyos társadalmi csoportok számára, 56% szerint senkinek nem az).
4. A legnagyobb arányban kerékpárral érzik magukat veszélyben a válaszadók (a 35 év alatti nők

körében kiugró a gyaloglással kapcsolatos veszélyérzet).

5. A közlekedésbiztonság javítására az általunk felkínált válaszlehetőségek közül a kitöltők 83%-a a kerékpározás önálló felületeinek (ez a kerékpárforgalmi főhálózatot jelenti a gyakorlatban) kialakítását javasolta.
6. 45% feletti az épített sebességcsökkentő eszközök (szintben kiemelt zebra, „fekvőrendőr”, stb.) alkalmazásának támogatottsága.
7. A problémás helyszínek között messze a legtöbb említést kapták a főhálózati hiányosságok, regionális kapcsolatok. Rengeteg olyan választ kaptunk, amelyben a válaszadók Fót „összes” útját és utcáját kerékpározhatatlannak jelölik meg

2 Bevezető

A Kerékpárforgalmi hálózati terv (KHT) célja annak bemutatása, hogy hogyan lehet egy település *teljes közúthálózatát* kerékpározhatóvá tenni, úgy, hogy az ott élők, ott dolgozók bárholonnan-bárhova el tudjanak biztonságosan jutni kerékpárral.

Ennek hátterében három összefüggés áll:

- egyetlen településen sem szolgálható ki az összes mobilitási igény kizárólag a motorizált egyéni közlekedésre (autózásra) alapozva, ugyanis ennek dinamikus (haladás közbeni) és statikus (parkolás) fajlagos helyigénye rendkívül magas és sokkal azelőtt elfoglalja az összes rendelkezésre álló közterületet, minthogy a cél teljesülhetne;
- településeink közterületeit még e (viszonylag új) felismerés előtt elkezdték átalakítani és teljes mértékben alárendelni az autózásnak (ezt teljes mértékben támogatja és kiszolgálja a jogszabályi környezet, a településrendezési szabályozás, illetve bizonyos támogatási eszközök), azaz a települési utcahálózatok ennek lenyomatai, jelen állapotukban jellemzően alkalmatlanok a biztonságos és komfortos kerékpáros vagy gyalogos közlekedésre;
- ebből következően mindazok az emberek, akik számára az autózás nem vagy csak korlátozottan érhető el, ki vannak zárva a biztonságos közlekedésből és a közterületeket csak korlátozottan tudják használni, számukra ezek sokkal alacsonyabb életminőséget nyújtanak.

E három tényező együtt egyrészt gazdasági és közlekedésbiztonsági értelemben (is) fenntarthatatlan, másrészt nem méltányos. A közlekedésszervezésnek nem az a célja, hogy bárkit a közlekedési módjának megváltoztatására kényszerítsen, hanem az, hogy minden közlekedő és minden közlekedési mód számára lehetőséget adjon a biztonságos és célszerű közlekedésre, illetve segítsen minimalizálni a közlekedés ösztársadalmi költségeit, káros hatásait, azonban a mai forgalmi viszonyok egy nagyon torz kínálatra adott keresletet tükröznek.

A KHT-ra támaszkodva előkészíthetők és végrehajthatók olyan fejlesztések, átalakítások, amelyek segítségével a fenntartható közlekedési módok és ezen belül különösen a kerékpározás feltételei javíthatók, és amelyekkel a kerékpározás „versenyhátránya” csökkenthető. A KHT a teljes közúthálózat kerékpározhatóságára ad helyzetértékelést és fejlesztési javaslatot, különös tekintettel a főhálózatra, a közösségi közlekedéssel való kombinálási lehetőségekre és az alaphálózat nem főhálózati részeire (jellemzően lakóövezetek) is.

3 Helyzetértékelés

E fejezetben bemutatjuk, hogy Fóton a közúthálózat jelenleg nem kerékpározható biztonságosan. A főhálózati szakaszokon túl nagy és túl gyors autóforgalommal kell közös felületeken kerékpározni. A közutak kialakítása nem felel meg a jelenlegi utügyi műszaki előírásoknak és nem biztosítja a közúti közlekedésről szóló 1988. évi I. tv. 8. (1a)-ban megfogalmazott elvárást, miszerint: „A közutak tervezése, fejlesztése során úgy kell eljárni, hogy a biztonságos közlekedési feltételek valamennyi, a közúton közlekedni jogosult számára biztosítottak legyenek.” – azaz a jövőbeni fejlesztések során a korábbi kialakításoktól eltérő megoldásokat kell keresni.

Az alaphálózat főhálózaton kívüli része a magyarországi átlagnak megfelel – ez az átlag azonban kerékpárral és gyalog is alacsony minőséget és biztonságot jelent. A forgalomvonzó létesítmények nem közelíthetők meg jól kerékpárral, a kerékpárparkolás és -tárolás létesítményei jellemzően hiányoznak.

Fót mérete, domborzati viszonyai, időjárása alapján nincs objektív akadálya annak, hogy a helyi, regionális és szabadidős közlekedésben nagyobb szerepet játsszon a kerékpározás – ez csak az úthálózat kialakításán (és a mellé társított szemléletformáláson, kommunikáción) múlik. A kerékpározás, gyaloglás és közösségi közlekedés részarányának növekedése a fóti közlekedésben tisztán gazdasági okokból is fontos: kevesebb baleseti sérültet és halottat, lassabban tönkremenő burkolatokat, jobb levegőt, igazságosabb hozzáférést jelentene a közterületeken. Mindezeket a település fejlesztése során is fokozottan figyelembe kell venni.

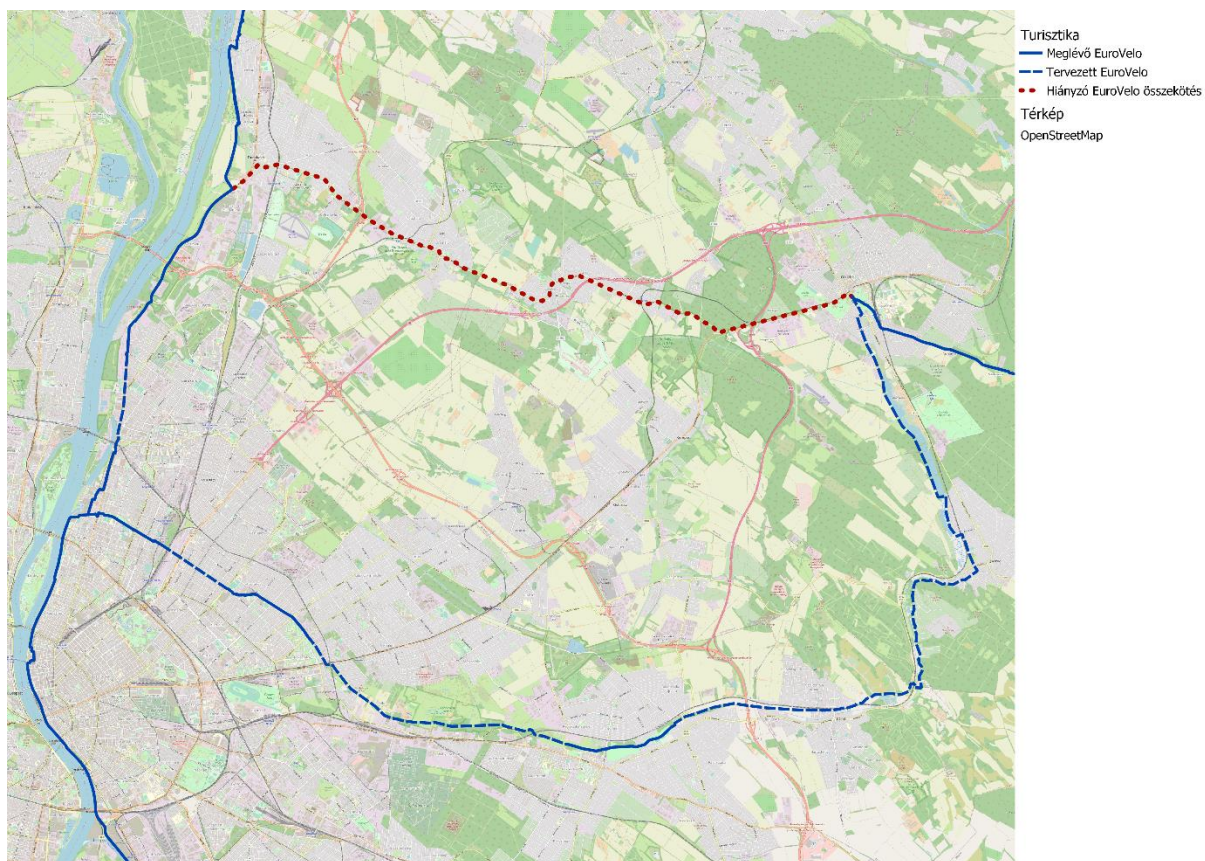
3.1 Megalapozó dokumentumok, meglévő tervek bemutatása

3.1.1 Eurovelo útvonalak

Az EuroVelo egy kerékpárút-hálózat, amely Európa országait köti össze egymással. Eredetileg abból a célból hozták létre, hogy hosszú távú kerékpáros túrákat lehessen megtenni a kontinensen, de ma már a helyi lakosok kerékpározását is biztosítani igyekeznek. Fótot közvetlenül nem érinti EuroVelo-útvonal, de két nyomvonal is elhalad a közelében:

- Az EuroVelo 6 („A folyók útja”): Franciaországtól Romániáig vezet, Magyarországon a Duna mentén halad a Rajka-Budapest-Mohács nyomvonalon. A nyomvonal a Duna mindkét partján fut, Fóthoz legközelebb Dunakeszin halad keresztül, Fót központjától mindössze 7 km-re. Az EuroVelo 6 Dunakeszi térségében ki van építve, azon jelentős a kerékpárforgalom.
- Az EuroVelo 14 („A vizek útja”): az ausztriai Zell am See-től Budapesten keresztül Debrecenbe (távlatban tovább, Romániába) vezető nyomvonal, amely a Rákos-patak mentén halad Gödöllő irányába. Fót központjától két irányban is elérhető: a gödöllői városközpont 13 km-re keletre, a Rákos-patak 15 km-re délre fekszik a várostól. Ez az útvonal a legújabb EuroVelo, a Balaton mentén és onnan Budapestig jól kiépített, azonban Budapesttől leginkább csak kijelölt közutakon lehet haladni, illetve egyes szakaszai még hiányoznak

Mindkét útvonal komoly vonzerőt jelenthet a Fóton élőknek szabadidős kerékpározás szempontjából. A két útvonal között Fóton keresztül vezet a legrövidebb útvonal – ennek kialakítása jelentős turisztikai potenciállal bír, mivel a két csatlakozó útvonalon keresztül nagy területről válna elérhetővé Fót és térsége.



1. ábra: EuroVelo útvonalak és lehetséges összekötésük

3.1.2 Nemzeti Közlekedés Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia¹ (NKS)

„A 2014-2050-es időszakra kiterjedő stratégia fő célkitűzése a gazdaság és a jólét mobilitási feltételeinek biztosítása. Ennek elérésére un. fő közlekedési célkitűzések kerültek meghatározásra, melyek között szerepel az **erőforráshatékony közlekedési módok erősítése**, a nem motorizált (gyalogos és kerékpáros) közlekedés fejlesztésével, népszerűsítésével együtt.” A beavatkozási lehetőségek közül kiemelt társadalmi hasznosságú csoportba tartozik a **módváltó (B+R) rendszerek fejlesztése**. A nagy hasznosságú csoportba tartozik az összefüggő európai és az országos kerékpárforgalmi hálózat hiányzó elemeinek kialakítása.

A feltárt rendszerproblémák között jelenik meg, hogy a „kerékpározás nincsen integrálva a működtetésre vonatkozó szabályozási környezetbe”, a kerékpár-forgalmi adatokról nincs elegendő információ, valamint az országos, regionális és helyi alhálózatból álló kerékpárforgalmi hálózat nem folytonos. Az infrastruktúrafejlesztés mellett, fontos az egyéni motorizált közlekedést előnyben részesítő társadalmi irány megváltoztatása a kerékpározás, gyaloglás és a közösségi közlekedés irányába az egészséges életmódra nevelés által. A stratégia kiemeli szorgalmazza a jelenlegi felületek keresztmetszeti felosztását és a Kerékpáros Közösségi Közlekedési Rendszerek (KKKR) kialakítását.

Az NKS alágazati stratégiákkal is rendelkezik, ilyen például az Országos Kerékpáros Koncepció és Hálózati Terv (OKKHT).

3.1.3 Országos Kerékpáros Koncepció és Hálózati Terv (OKKHT)

Az Országos Kerékpáros Koncepció és Hálózati Terv (OKKHT) a Nemzeti Közlekedés Stratégia részanyagaként készült el. „Célja, hogy a kerékpáros közlekedés számára hosszútávú, átfogó és

¹ A Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégiáról szóló 1486/2014. (VIII. 28.) Korm. határozat.

következetes irányelvek fogalmazódjanak meg, melyek a jövőbeni fejlesztések szinergiáját kellőképpen megalapozzák és elősegítik a kerékpárt, mint közlekedési és szabadidős eszközt használók számának növelését.”

Főbb célkitűzései a kerékpáros közlekedés részarányának növelése, a kerékpáros turisztika, rekreációs lehetőségek fejlesztése, kerékpáros turisták számának növelése, a biztonság javítása, közlekedési módok együtt közlekedése attitűdjének javítása, a kerékpározás népszerűségének emelése.

3.1.4 Nemzeti kerékpáros stratégia

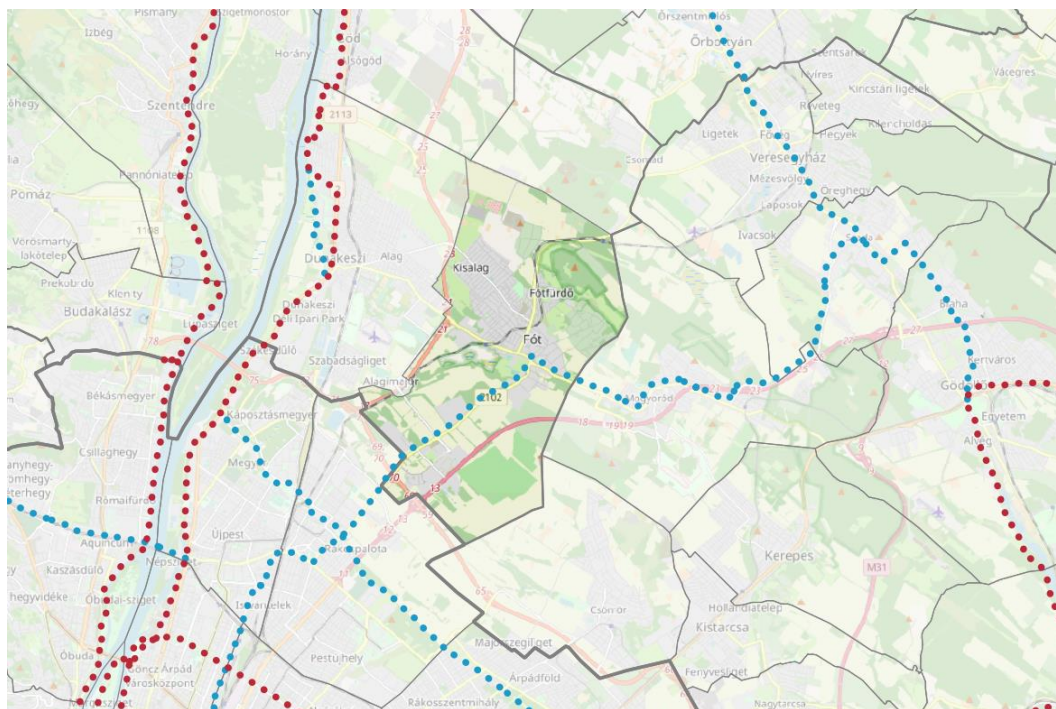
Országos kerékpáros stratégia jelenleg nincs, bár elkészítése – évek óta... – napirenden van. Vélelmezhető, hogy a stratégia nagy hangsúlyt fog helyezni a mindennapos kerékpározásra (helyi forgalomban és kerékpár – közösségi közlekedés kombinálásban). A szabadidős kerékpározás fejlesztése szintén a stratégia fontos eleme lesz várhatóan.

3.1.5 Országos Területrendezési Terv² (OTrT)

Az OTrT-ben szereplő országos kerékpárútvonalak egyike sem érinti Fótot, legközelebb Dunakeszin és Gödöllőn halad keresztül ilyen útvonal.

3.1.6 Budapesti Agglomeráció Területrendezési Terve³ (BATrT)

A Budapesti Agglomeráció Szerkezeti Tervében már megjelennek a térségi jelentőségű főhálózati elemek is. Amelyek egyike – a Rákospalota – Fót – Mogyoród – Szada – Gödöllő útvonal – érinti Fótot.



2. ábra: Az Országos Területrendezési Terven és a Budapesti Agglomeráció Szerkezeti Tervén szereplő kerékpáros nyomvonalak a térségben

² Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény (benne: Országos Területrendezési Terv: OTrT kerékpáros törzshálózat)

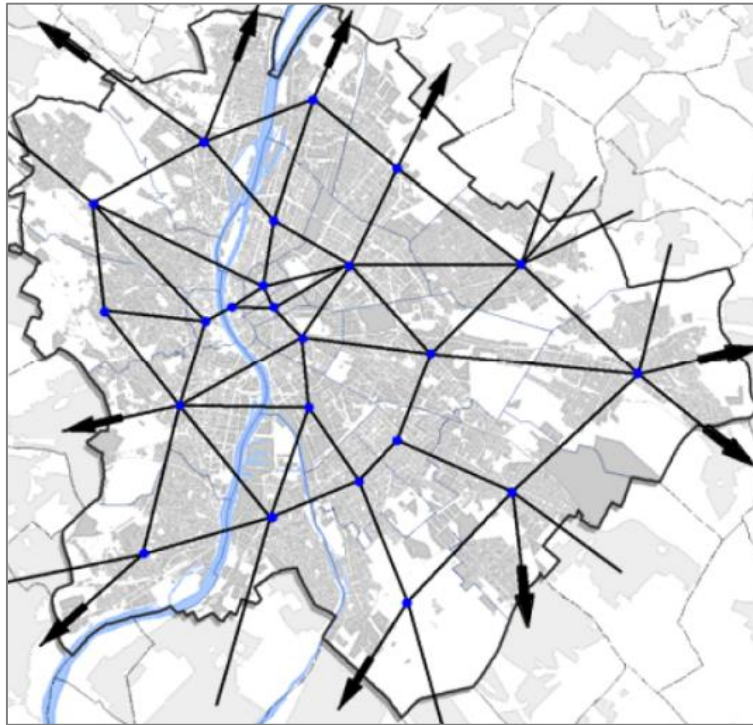
³ Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény (benne: Budapesti Agglomeráció Szerkezeti Terve – BATrT)

3.1.7 Budapest hosszútávú városfejlesztési koncepciója (Budapest 2030)

A 2013-ban elfogadott koncepció fontosnak tekinti a településközi kerékpározás feltételeinek megteremtését, hiszen a városhatár közeli települések generálják az utazási igények nagy részét. Ezért kiemelt céljai:

- a főhálózat és a szomszédos települések kerékpáros hálózatainak szerves összekapcsolása;
- intermodalitás megteremtése a közlekedési eszközök között.

A kijelölt fő irányok egyike Fótot és térségét tárja fel.



3. ábra: Kerületeket, szomszédos településeket összekötő főhálózat struktúrája (Budapest 2030)

3.1.8 Agglomerációs kerékpárforgalmi hálózati stratégia

2021-22-ben a Budapesti Fejlesztési Központ (BFK) az agglomerációs vasúti stratégiához (BAVS) kapcsolódóan készítette az elsősorban vasúti ráhordást segítő, de a települési és regionális főhálózatot is vizsgáló „Kerékpáros Kertváros” stratégiát is. A közelmúlt átszervezései során a BFK megszűnt, jogutódjai szintén. A kerékpáros stratégia készítése megállt, (rész)eredményei egyelőre nem közzétehetőek. Jelen munkában figyelembe vettük az agglomerációs stratégia általunk ismert részleteit.

3.1.9 Budapest Kerékpárforgalmi főhálózati terve

A budapesti Kerékpárforgalmi főhálózati terv (KFHT) 2022 őszén készült el, egyelőre nem nyilvános, így pontos tartalma sem ismert. Közvetlen előzménye a BKK által kiadott AKTÍV ÉS MIKROMOBILITÁS BUDAPEST 2030 vitaanyag, amelyre az egyelőre még szintén nem nyilvános Aktív- és mikromobilitási stratégia épül. E stratégia által kijelölt célok egy részének kibontását fogja tartalmazni a KFHT. A KFHT jellemzően Budapest közigazgatási határáig terjed ki, kapcsolódva az agglomerációs stratégiához, azonban néhány esetben, elsősorban a nem főhálózati szerepű egyéb zöldutak esetében ajánlásokat tesz Budapesten kívüli nyomvonalakra is, melyek közül néhány a XV. kerület – Fót térségben halad. Fontos, Fótot érintő elem a Szilas-patak mentén haladó városi zöldút és a Fótra vezető bringasztráda kialakítására tett javaslat.

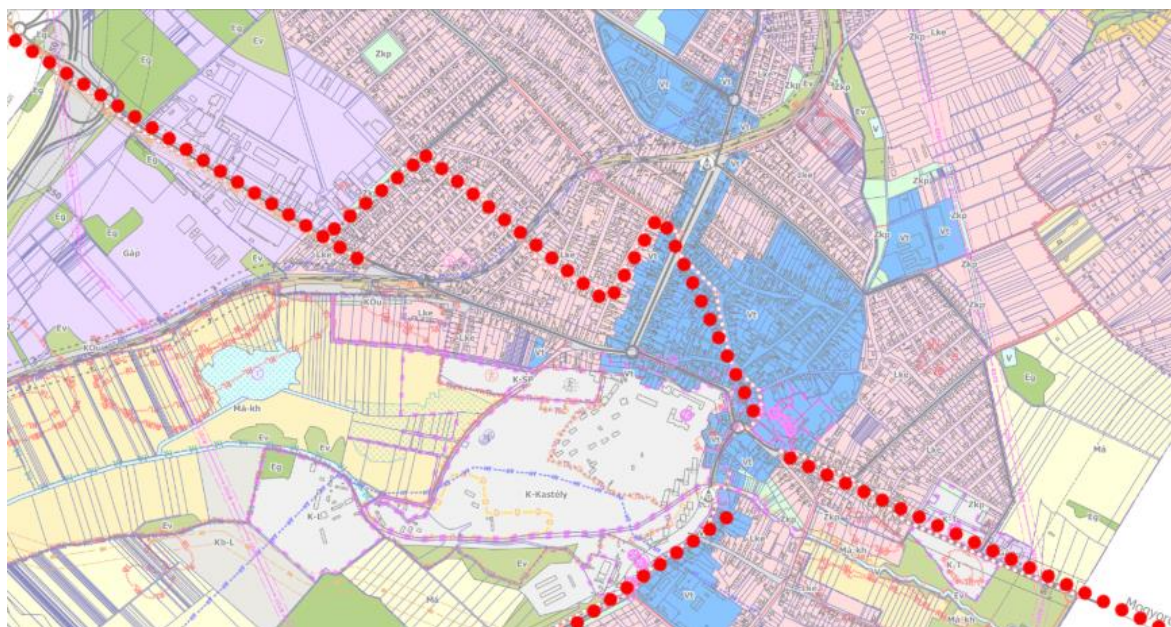
3.1.10 Integrált településfejlesztési stratégia (ITS)

Fót 2021-2027 közötti időszakra vonatkozó Integrált Településfejlesztési Stratégiájának munkaközi változata 2022 őszén készült el a településfejlesztési koncepcióról, az integrált településfejlesztési stratégiáról és a településrendezési eszközökről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről szóló 314/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet előírásai alapján. A végleges elfogadást megelőzően jelenleg partnerségi véleményezés zajlik a felmerülő vélemények, javaslatok széleskörű megismerése és beépítése érdekében.

3.1.11 Településszerkezeti terv (TSZT)

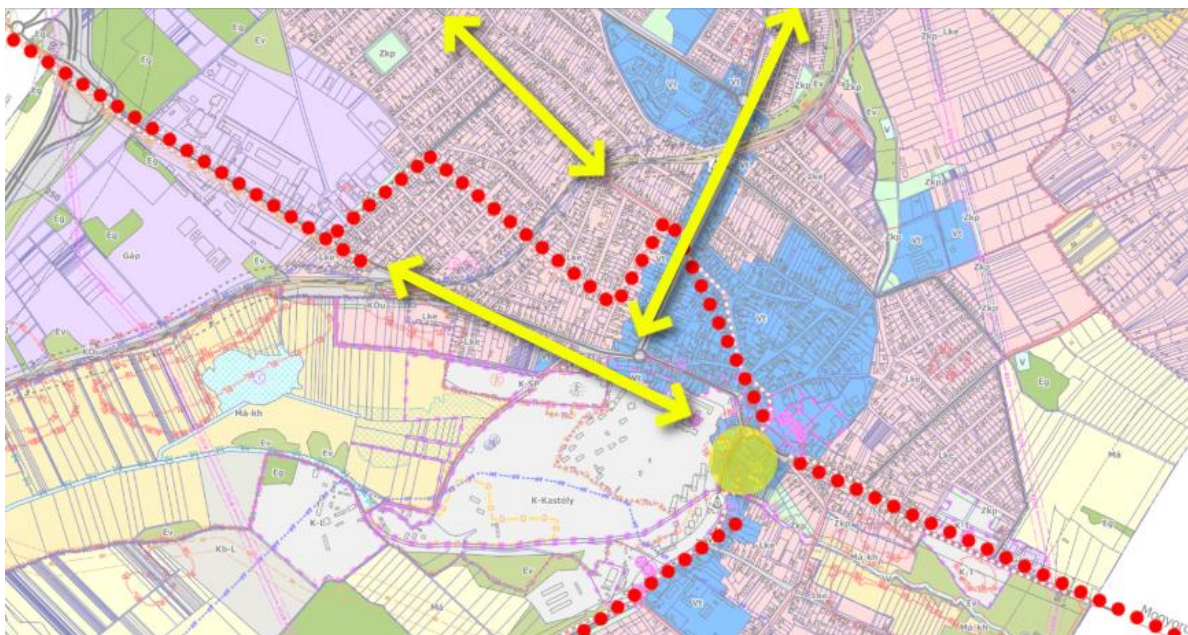
A jelenleg hatályos Településszerkezeti terv négy önálló kerékpárforgalmi létesítményt tartalmaz:

- Fót, Mogyoródi patak (Károlyi-Vörösmarty csomópontot el nem érve) – Fótliget – Rákospalota
- Fót, Czuczor Gergely utca (Károlyi-Vörösmarty csomópontot el nem érve) – Mogyoród
- Fót, Balavásár utca (Kossuth Lajos utcát el nem érve) – Dunakeszi, Fóti út
- József Attila u. – Ybl Miklós u. – Kemény Gusztáv u. – Liget u. – Rákóczi F. u. – Deák F. u. – Szeberényi u.



4. ábra: Településszerkezeti terv részlete, kerékpározás kiemelésével

A csomádi, kislagi irányú főhálózati elemek tehát ebből kimaradtak és a városközpont kerékpározhatósága sem megoldott, mert a szerkezeti tervben szereplő hálózati elemek azelőtt „véget érnek”, hogy elérnék a város központját.



5. ábra: Településszerkezeti terv részlete, kerékpárforgalmi főhálózati hiányok

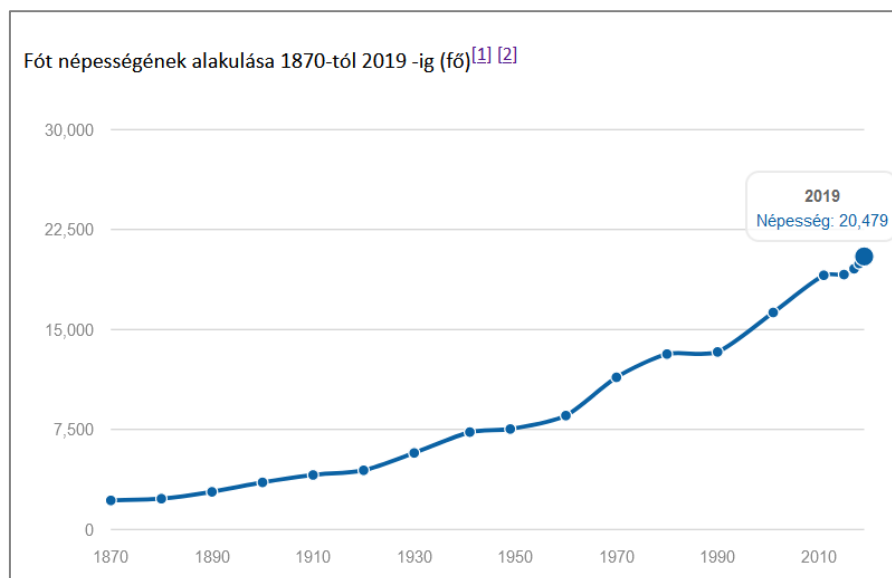
3.2 A vizsgált terület bemutatása

3.2.1 Fót településszerkezeti jellemzői, domborzati viszonyai

A tervezési terület Fót teljes közigazgatási területe, és a kapcsolódási pontok a szomszédos településekhez, valamint a közelben futó (meglévő vagy tervezett) regionális főhálózati elemekhez.

Településszerkezeti jellemzők: a Fóton áthaladó főutak szabályos szerkezetet adnak a településnek, négy fő részre osztva azt. Az északnyugati rész (Fótújfalú, Kisalag és Kurjancs) a legkiterjedtebb és a legrégibb szerkezetű; az északkeleti részen található Öregfalú, Fótfürdő, a Somlyó és Öreghegy. A délkeleti településrész néhány utcából áll, a délnyugati részt pedig teljes terjedelmében elfoglalja a kastélypark és a természetvédelmi terület. Jelenleg a Kastélypark nem látogatható, azaz kiesik a település életéből. Ugyanígy teljesen el van különülve Fótliget, amely egy zárt lakóterület, ahova csak az ott lakók mehetnek be. A legfontosabb kapcsolatban Dunakeszivel áll a település, azzal csaknem összenőve – a két települést csak az M2 autópályát választja szét. Ennek elválasztó hatása ugyanakkor jelentős, csak két átkelési pont van a települések között.

Népesség: Fót népessége az 1980-as években 13 000 fő volt és stagnált. Budapest rendszerváltás után meginduló szuburbanizációja, szétterülése során az itt élők száma meredeken nőtt, 2019-re meghaladta a 20 000 főt. Fót túlnyomó többségében családi házas beépítésű, külső területein zártkerti jelleggel. Néhány utcában van zárt soros beépítés, társasházak, illetve sorházak is. Ez azt jelenti, hogy a népsűrűség viszonylag alacsony, azaz a település élete nagy területen zajlik, az egyes funkciók (például a lakó- és a közfunkciójú célpontok) közti távolságok elég nagyok is lehetnek.



6. ábra: Fót népességének változása (forrás: nepesseg.com)

Domborzati viszonyok: Fót a Gödöllői-dombság szélén helyezkedik el, a fóti dombok ennek nyúlványai. Legmagasabb pontja a Somlyó-hegy. A település magterülete 130-170 m közti magasságon fekszik, enyhe lejtéssel nyugat-délnyugat felé. A településen a Mogyoródi-patak folyik keresztül keletről-nyugatra, a Duna felé.

3.2.2 Forgalmvonzó létesítmények

A forgalmvonzó létesítmények kiemelt fontosságúak hálózati terv szempontjából. A városi kerékpározás alapfeltételeinek egyike, hogy maguk a célpontok jól megközelíthetők legyenek kerékpárral, azoknál biztonságosan lehessen parkolni (rövid időre felkeresett célpontoknál, pl.: bolt, templom, hivatal stb.) vagy a kerékpárt tárolni (hosszabb idejű ott tartózkodás esetén, pl.: otthon, módváltási pont, iskola, munkahely).

Közösségi közlekedés megállói

A közösségi közlekedést Fóton

- 3 vasúti megállóhely (Fóton),
- 2 vasúti megállóhely (Fót közvetlen közelében),
- 1 buszállomás,
- 19 helyközi járáshoz és
- 36 helyi buszjáráshoz kapcsolódó buszmegállók szolgálgják ki.

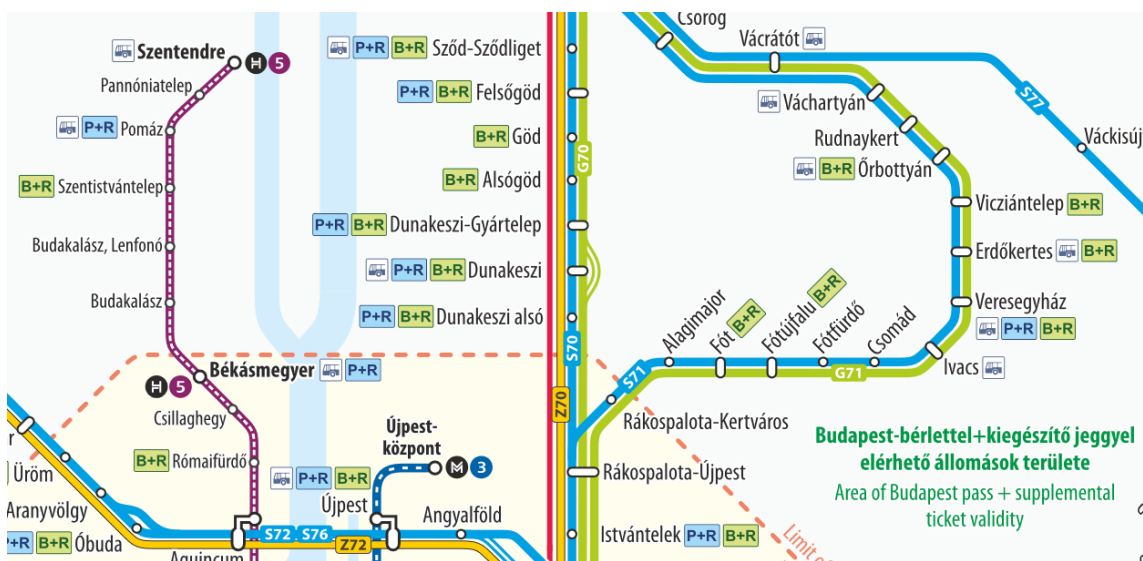
Számos buszmegálló egységes arculatú. Ezek feltételezhetően típuserv alapján készül(het)tek, ez a típuserv azonban nem tartalmazza a kerékpárparkolást, ezért azzal kiegészítendő.



7. ábra: helyi buszmegálló kialakítása, spontán mikromobilitási ponttal

Fót és Fótújfalu vasúti megállóknál van B+R kerékpártároló, Fótfürdő, Csomád és Alagimajor megállóknál nincs. A buszvégállomásnál nincs B+R funkció pedig igény és hely is volna rá.

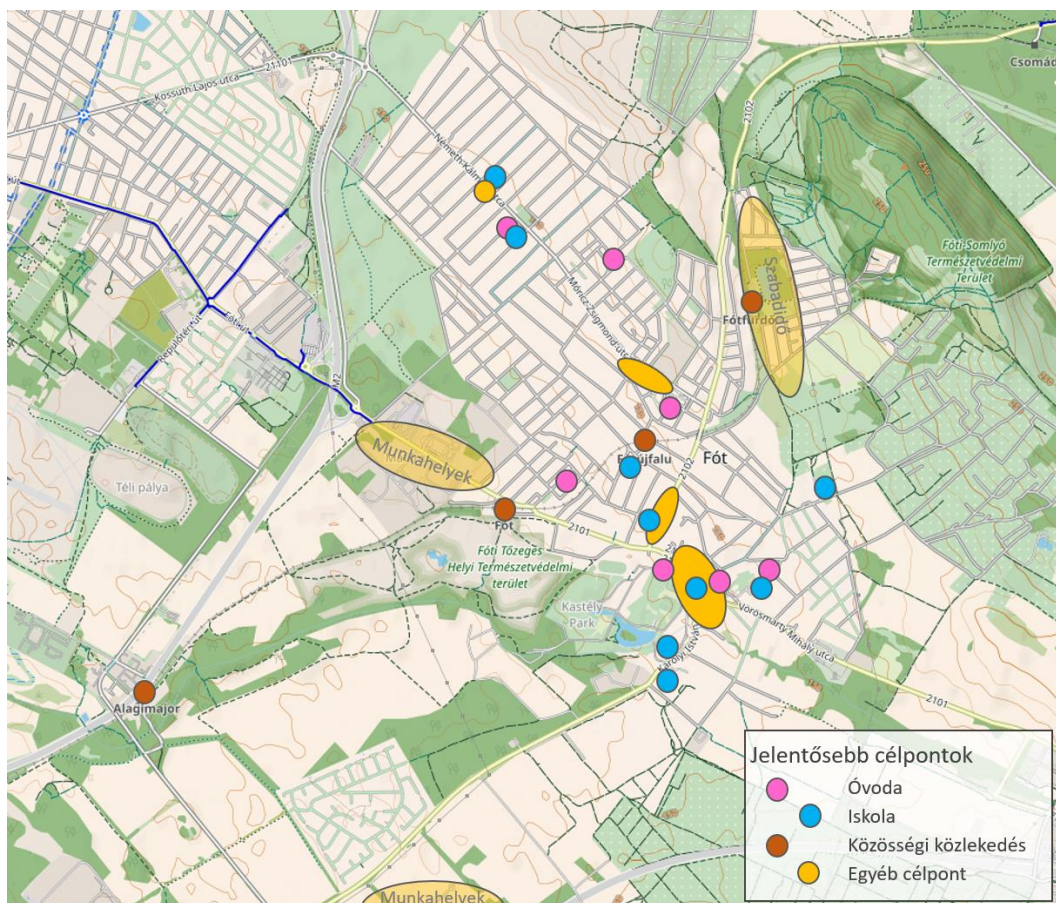
8. ábra: B+R tárolók Fóton



9. ábra: részlet Budapest és környéke vasúti térképéből (forrás: MÁV-START Zrt.)

Oktatási intézmények

Nagyon jelentős forgalomvonzó pontok az oktatási intézmények (illetve azok részegységei). Óvodák és bölcsődék 10 helyszínen, iskolák 9 helyszínen találhatóak. Az iskolai mobilitással foglalkozik mindkét kérdőívünk (az egyik teljes egészében, a másik részben), ezek eredményeit az 1. és 2. Függelékben részletezzük, rövid kivonatuk a 3.3.4. fejezetben olvasható.



10. ábra: Fontosabb forgalomvonzó pontok Fóton

Egészségügyi és közintézmények

További forgalomvonzó célpontok az egészségügyi és közintézmények:

- háziorvosi, fogorvosi és állatorvosi rendelők, mintegy 10 helyszínen,
- négy felekezet öt temploma,
- az önkormányzat hivatali helyiségei, rendőrőrs, polgárőrség.

Sportpályák, szabadidős célpontok

A sportegyesületek és a szabadidős célpontok kerékpárral való megközelíthetősége különösen fontos. A kérdőív kitöltői közül többen megemlítették a sportcsarnok kerékpáros elérhetőségét (elérhetetlenségét). Külön fejezetekben fogunk foglalkozni a szabadidős célpontokkal (Fóti-Somlyó, Fóti-tó, Kastély Park, tőzeges természetvédelmi terület, Mogyoródi-patak mente).

Jelentősebb munkáltatók

A nagy munkavállalói létszámmal működő cégek, telephelyek komoly forgalomvonzást jelentenek, különös tekintettel a műszakok elejére és végére. Fóton ilyenek tekinthetők az iskolák (pedagógusok), a filmgyár, az Auchan körüli ipari park, az önkormányzat hivatalai.

3.2.3 Fejlesztési területek

Az alábbiakban röviden bemutatjuk a hálózati terv kidolgozása során megismert fejlesztési terveket és elképzeléseket, amelyek a kerékpárhálózat alakítására hatással lehetnek.

11. ábra: Bemutatott fejlesztések helyszínei

Szent Imre utca fejlesztése

2022-ben készült útépítési és forgalomtechnikai kiviteli terv a Szent Imre utca elejétől (vasútvonal) a Jedlik Ányos utcai csomópontig a burkolat 0,60-1,00 m-es szélesítésével nyitott kerékpársáv kialakítására és 40 km/h sebességkorlátozás bevezetésére. A tervek szerint a nyitott kerékpársáv a József A. utca csomópontjában és az azt követő buszmegálló vonalában mintegy 80 m hosszon megszakad, itt csak kerékpáros nyomok kerülnének kialakításra.

Dunakeszi iskolafejlesztés

2022-ben kezdődött meg a 2. sz. főút mellett Dunakeszi és Göd között egy nagyléptékű iskolafejlesztés, amely minden bizonnyal Fóra is hatással lesz, mert biztosan sokan fognak ebbe az iskolába járni Fótról. Az iskola Kisalaghoz fog közel esni, így a Németh Kálmán utcán többlet autóforgalom megjelenése várható.

Fótligeti kerékpárút

A Fót és Fótliget közti kerékpárút szükségessége kézenfekvő, így annak előkészítése már korábban elkezdődött. Az építéshez szükséges forrás azonban jelenleg nem áll rendelkezésre.

Elkerülő út és akkumulátorgyártáshoz kapcsolódó fejlesztések Fót térségében

A megismert elképzelések szerint egy akkumulátor-összeszerelő üzem épülne Fóton, a településtől délre a 2102 j. összekötő út mentén. A fejlesztést követően ebben az irányban várhatóan jelentősen megnövekedne a hivatásforgalmú kerékpározás igénye is.

Északi elkerülő

Az M2-M0-M3 gyorsforgalmi utak térségében a Fótot elkerülő út az elképzelések szerint a 2113 j. utat (amely Dunakeszi északi határától az M2 25 km-nél lévő csomópontig vezet jelenleg) vezetnék tovább Fóttól északra, a Fóti-Somlyó mellett. Az út nyomvonala Fót és Mogyoród között átvezetve csatlakozik az M3 autópályához.

3.2.4 Szabadidős és turisztikai lehetőségek

A városban és közvetlen környezetében sokféle szabadidős tevékenység elvégzésére nyílik mód, amelyek vonzzák a kerékpárral közlekedőket. Ezek közül kiemelkedik a Fóti-tó mellett 2021 őszén átadott **bringapark**, melyet célzottan a kerékpáros kikapcsolódásra vágyóknak építettek, illetve a védett, gyönyörű kilátással büszkélkedő **fóti Somlyó-hegy**, és az oldalában fekvő **Fáy-présház**, melyet pedig a kerékpáros túrázók keresnek fel előszeretettel.

A kerékpáros turisztikai célok közé tartoznak a Fót környékén **vezetett kerékpáros túrák**, melyek a 2022. évben már állami online segítséget is kaptak azzal, hogy az Aktív Magyarország programon belül több ajánlott kerékpáros útvonal is érinti Fótot (lásd 12. ábra).

A túraútvonalakon kívül a szabadidős célpontok közé számítanak a fóti látnivalók: a **Károlyi-kastély és parkja**, amely jelenleg el van zárva az érdeklődők elől, ugyan mind a fótiak számára, mind a turizmus számára egy kedvelt és értékes célpont lehetne; valamint a magyar romantikus építészet egyik gyöngyszeme, az Ybl Miklós tervezte **katolikus templom**. Fóthoz igen közel esik az országosan ismert mogyoródi Aquaréna és a veresegyházi Medvetthon, melyek a fótiak számára akár kerékpárral is megközelíthetők. Ismertsége ugyan nem vetekszik az előzőkével, de környezetrendezés után ideális kerékpáros látnivaló és pihenőhely lehetne az alagimajori román-gótikus templomrom is (mely az egyik ajánlott túra végpontja).



12. ábra: Főbb turisztikai célpontok Fót térségében és a jelenlegi ajánlott útvonalak

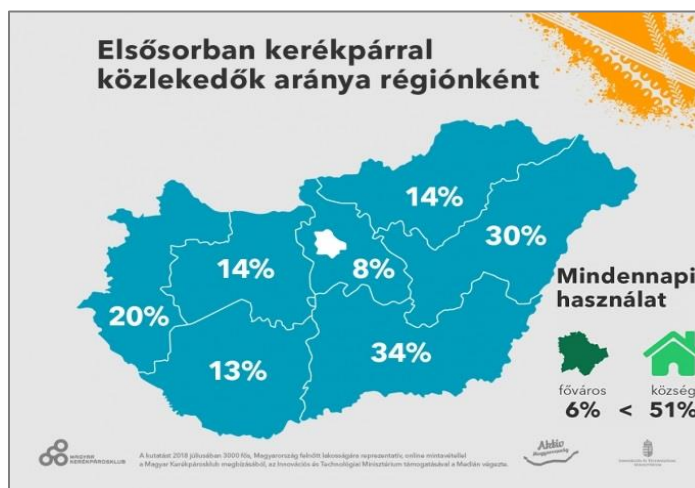
3.2.5 A kerékpár-közlekedés szerepe

A vizsgált területre vonatkozó részletes kerékpárforgalmi adatok nem állnak rendelkezésre, így arról csak általános megállapításokat tehetünk, illetve a helyszíni bejárásaink tapasztalataira és a helyben élők beszámolóira támaszkodhatunk.

Fót helyzete nem különleges, a település méretéből és úthálózatából adódóan a kerékpározás elméleti feltételei kedvezőek (az úthálózat sűrű, azonban nem jól kerékpározható). Az elektromos rásegítésű kerékpárok terjedésével a kerékpározás szerepe tovább nőhet.

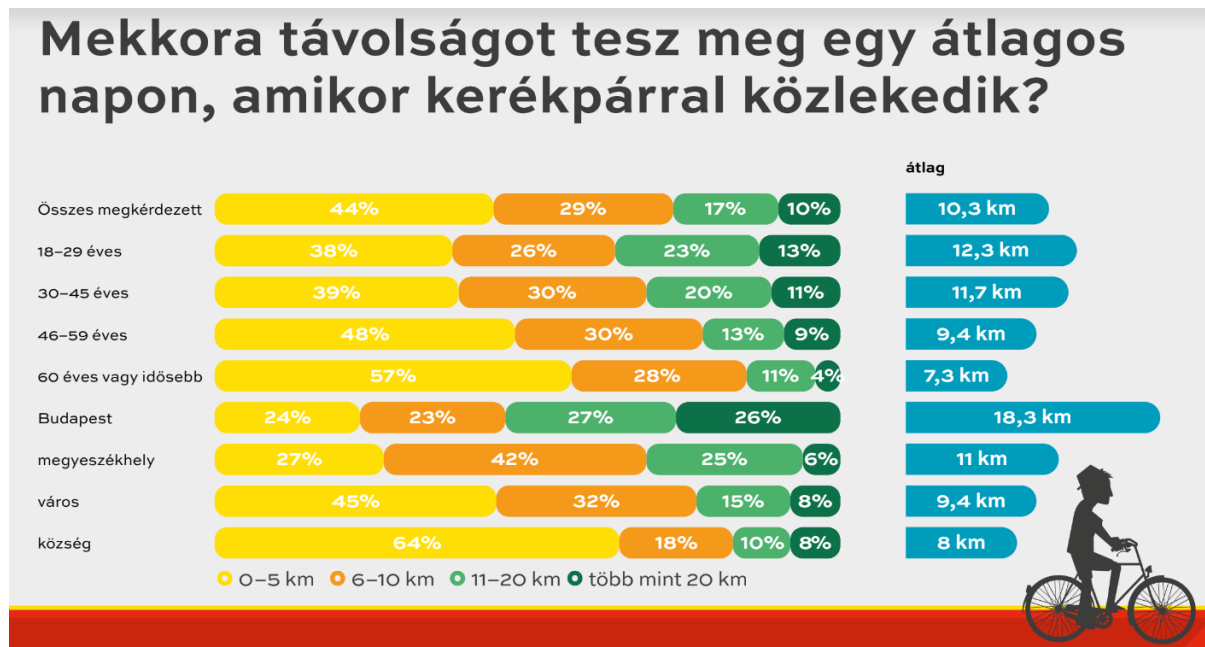
A mindennapos kerékpározásra általánosságban igaz, hogy a rövid, néhány kilométeres (tehát Fót bármely két pontja között): iskolába járás, ügyintézés kerékpárral jól megoldható, illetve a kerékpár-vasút vagy kerékpár-busz kombináció is reális lehetőséget jelenthet sokaknak az ingázás során. A kerékpár-közlekedés szerepe ezen túlmenően abban áll, hogy minden egyes autóval megtett utazás kiváltása – például kerékpárral – csökkenti a zsúfoltságot, a parkolási problémákat, javítja a közlekedésbiztonságot, kedvezőbbé teszi a közterület-használat mérlegét, és csökkenti a zaj- és légszennyezés okozta problémákat.

Kerékpárral általában rövidebb, néhány kilométeres utakat tesznek meg az emberek, így kerékpárral gyakorlatilag Magyarország összes településének (Budapestet nem számítva) teljes területe



13. ábra: Elsősorban kerékpárral közlekedők aránya (forrás: Magyar Kerékpárosklub)

könnyedén átszelhető, azaz minden településen belüli úti cél elérhető egyszerűen megtett, rövid utakkal. Ebből nem az következik, hogy mindenkinek mindig bicikliznie *kell*, hanem azt, hogy azok számára, akiknek „mindegy”, hogy melyik közlekedési eszközt használják (mert nem szállítanak nagy tömegű eszközöket stb.), azoknak a kerékpározás egy Fót méretű településen teljesen reális alternatíva lehet. Ezt számos kutatás támasztja alá, mi az egyik legfrissebb magyarországi felmérés vonatkozó ábráját mutatjuk be:



14. ábra: Mindennapos kerékpározással megtett távolságok Magyarországon (Magyar Kerékpárosklub – Medián, 2022)

3.3 A tervezési terület kerékpározhatósága

A bármely terület kerékpározhatóságát az utazások kiindulási és végpontjánál történő biztonságos, színvonalas tárolási és parkolási lehetőségek, a két pont közt vezető út közvetlensége, minősége, biztonsága (a többi közlekedő által partnerként való elismerés – amelyre leginkább a kialakítás, az önmagát magyarázó út ad lehetőséget – vagy ennek hiánya) határozza meg. Az alábbiakban a megközelítés alapján vizsgáljuk Fót kerékpározhatóságát.

3.3.1 Úthálózat és forgalmi rend

Országos közutak

Fóton az alábbi, állami kezelésben lévő utak haladnak keresztül:

- 2101 j. út (Dunakeszi – Fót – Mogyoród);
- 2102 j. út (Csomád – Fót – Budapest, Rákospalota)
- 21101 j. út (Dunakeszi, Alag – Fót, Kisalag).

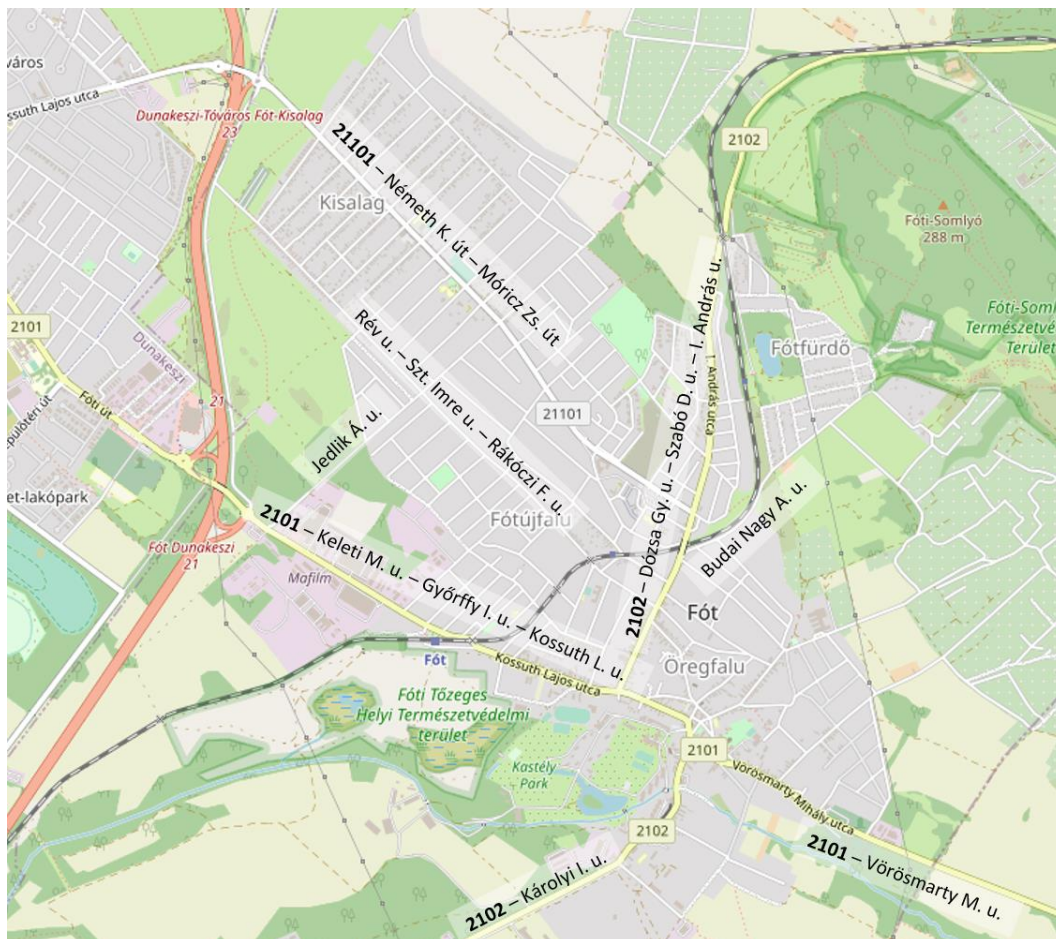
Továbbá a település határán húzódik az M2 autópályát, amely kerékpár-közlekedés szempontjából „csak” egy leküzdendő akadályként, korlátozó tényezőként jelenik meg.

Helyi közutak

A fóti önkormányzat kezelésében lévő, településszerkezetileg fontos helyi utcák a következők:

- Rákóczi Ferenc u.,
- Szent Imre u.,

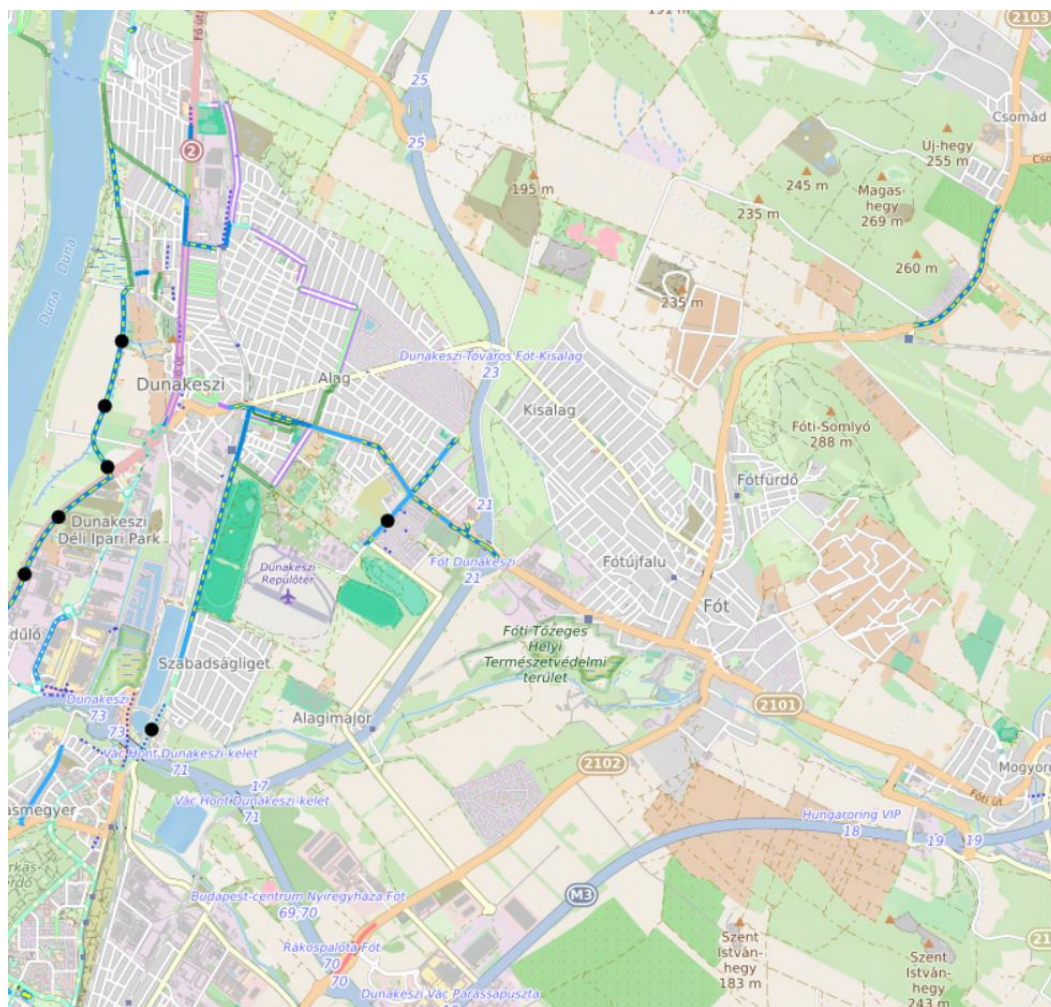
- József Attila u.,
- Budai Nagy Antal u.,
- Hargita u.,
- 48-as ifjúsági utca – Ferenczy István u.,
- Tanács József u.,
- Tessedik Sámuel u.,
- Hajcsár út.



15. ábra: A térség közúthálózata (forrás: openstreetmap.org)

Kerékpárforgalmi létesítmények

A település minden útja – jogilag – kerékpározható, azonban önálló kerékpárforgalmi létesítmények (kerékpárút, kerékpársáv) nincsenek Fóton. Egyetlen kivétel a 2101 j. út mentén a Fót közigazgatási területét is érintő Dunakeszi kerékpárút, amely állapota megfelelő, egyedül az M2 felett átvezető híd két oldalán tapasztalható a növényzet nem megfelelő ritkítása, ami veszélyt is hordoz magában (az úrszelvénybe szemmagasságban belógó ágak). A gépjárműforgalom nagysága és megengedett sebessége alapján Fót úthálózatának nagy része nem kerékpározható biztonságosan.



16. ábra: A térség közúthálózata – meglévő önálló kerékpárforgalmi létesítmények Fót térségében (forrás: merretekerek.hu)

Egyéb utcák

A településnek a felsoroltakon túl rendkívül kiterjedt, jól fejlett, jól átjárható úthálózata van. Ez lehetőséget jelent a lakóutcák humanizálására (hiszen az összefüggő hálózatnak köszönhetően nem jelent veszteséget, ha bizonyos utcák funkciója, iránya, megengedett sebessége megváltozik). Az utcák nem elhanyagolható hányada burkolatlan.

Forgalmi rend

A forgalmi rend megfelel a magyarországi átlagnak: a főutakon a megengedett sebesség jellemzően 50 km/h, rövidebb 40 km/h szakaszok is vannak (amelyek így a betorkolló utcáknál alacsonyabb megengedett sebességűek). A tényleges sebesség – szintén országosan jellemző jelenségként – sokszor ennél magasabb, mivel sok autóvezető – a következmények várható hiánya miatt – abszolút vagy relatív gyorsajtást követ el.

A lakóutcákban (leszámítva a néhány helyen kialakított lakó-pihenő övezetet) 50 km/h a sebességhatár, függetlenül a szabványos járda meglététől. Ez azt jelenti, hogy ezek az utcák autóval kényelmesen, jól használhatók, gyalog és kerékpárral közlekedők szempontjából nem tekinthetők biztonságosnak.

Parkolási rend

Fót központi területeinek egyes részein vannak kijelölt közterületi parkolóhelyek, a lakóutcákban a hazai gyakorlatnak megfelelően nincsenek külön jelölve a parkolóhelyek, a lakó-pihenő övezetekben sem, ahol a vonatkozó jogszabály szerint csak a kijelölt helyeken szabad parkolni.

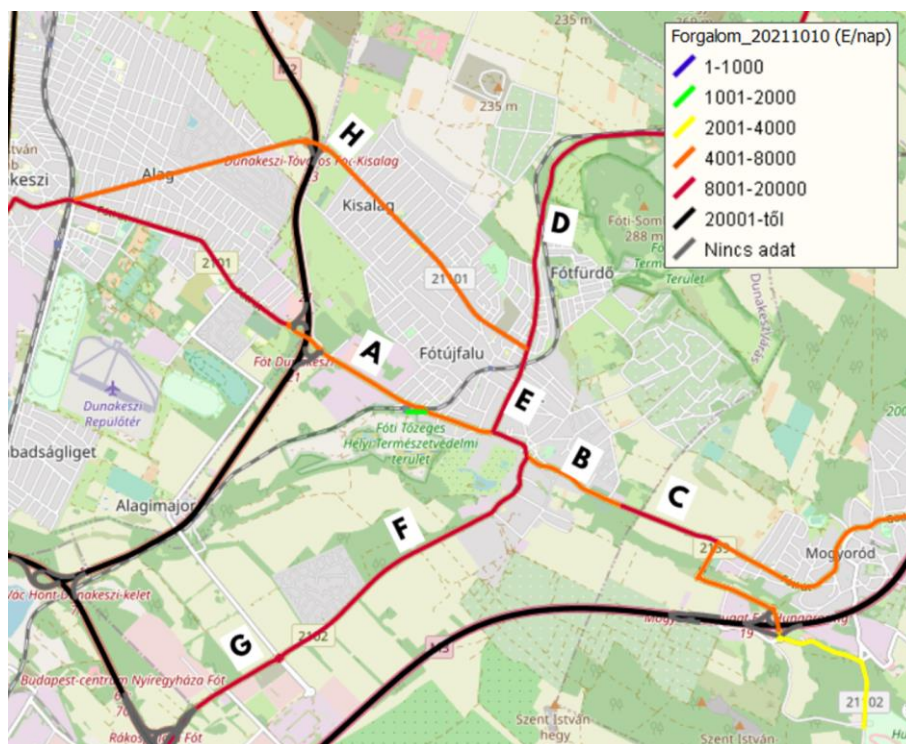
3.3.2 Forgalmi viszonyok

Gépjárműforgalom

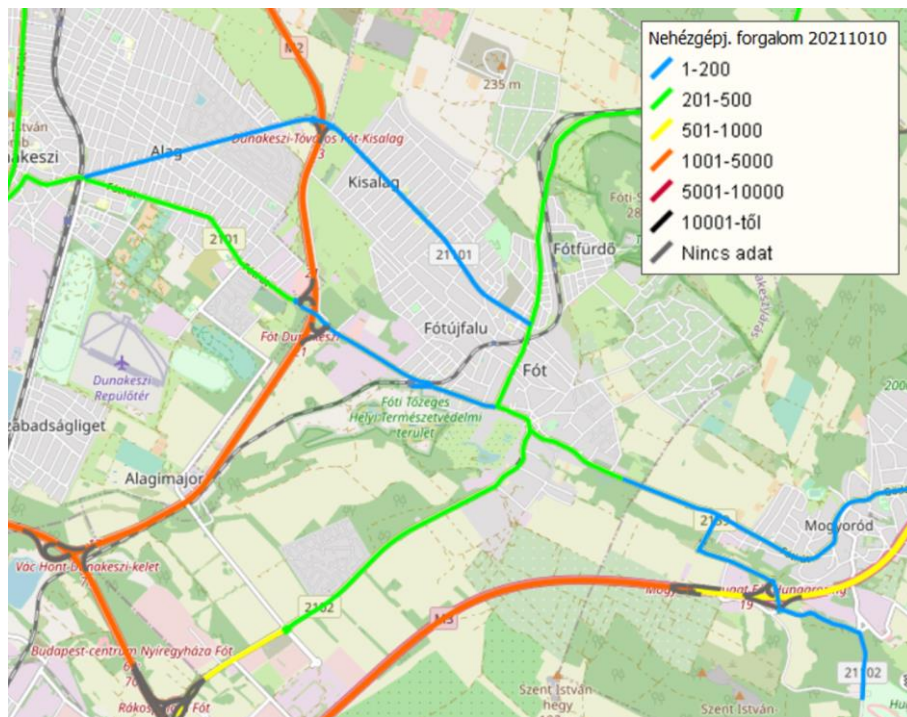
Az alábbi táblázatban gyűjtöttük össze a Fót térségében található országos közutak napi gépjárműforgalmi adatait a KIRA adatbázisból.

1. táblázat: A térség országos közútjainak gépjárműforgalma (forrás: kira.gov.hu)

	Közút száma	Szakasz	Szkg.	Nehéz tgg.
			átlagos napi forgalom [E/nap]	
A	2101	M2 csomópont - 2102	5198	171
B	2101	2102 - Temető	7650	234
C	2101	Temetőtől keletre	8901	196
D	2102	Fótfürdő - 21101	11290	334
E	2102	21101 - Öregfalu - 2101	11471	420
F	2102	2101 - Fótliget	18741	457
G	2102	Fótliget - Budapest közig. hat.	13464	541
H	21101	M2 csomópont - Kisalag	7739	192

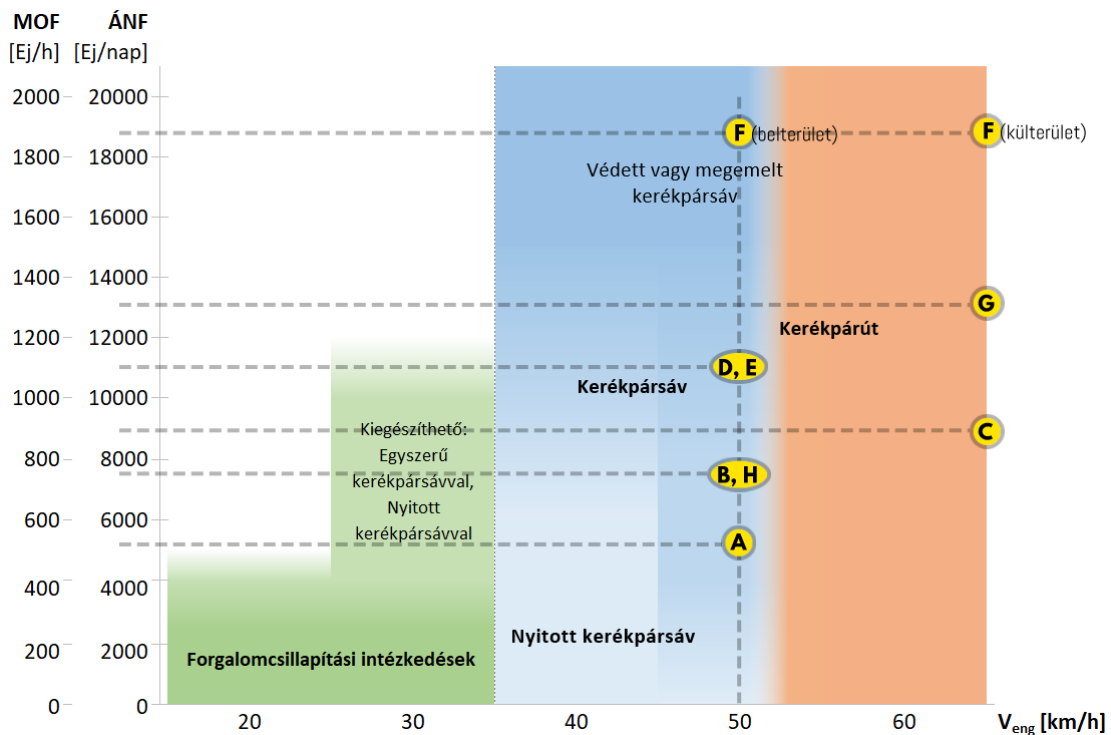


17. ábra: Személygépjármű-forgalom az országos közutakon (forrás: kira.gov.hu)



18. ábra: Nehézgépjármű-forgalom az országos közutakon (forrás: kira.gov.hu)

A Kerékpározható közutak tervezése c. Útügyi Műszaki Előírás 3. ábrája foglalja össze, hogy általános esetben mely létesítménytípusok milyen forgalomnagyság és sebességtartomány mellett lehetnek megfelelőek a kerékpárforgalom kiszolgálására. Az ábra alapján a meglévő gépjárműforgalmakat tekintve egyik állami kezelésben lévő útszakasz kialakítása sem megfelelő a kerékpározás szempontjából (függetlenül a kerékpárforgalom nagyságától). Ez az állapot ütközik az 1988/1. tv. 8. §. (1a) bekezdés megfogalmazott elvárásokkal.



19. ábra: A 2. táblázatban megjelölt fóti utak az ÚME létesítményválasztási ábrájára illetve

Kerékpárforgalom

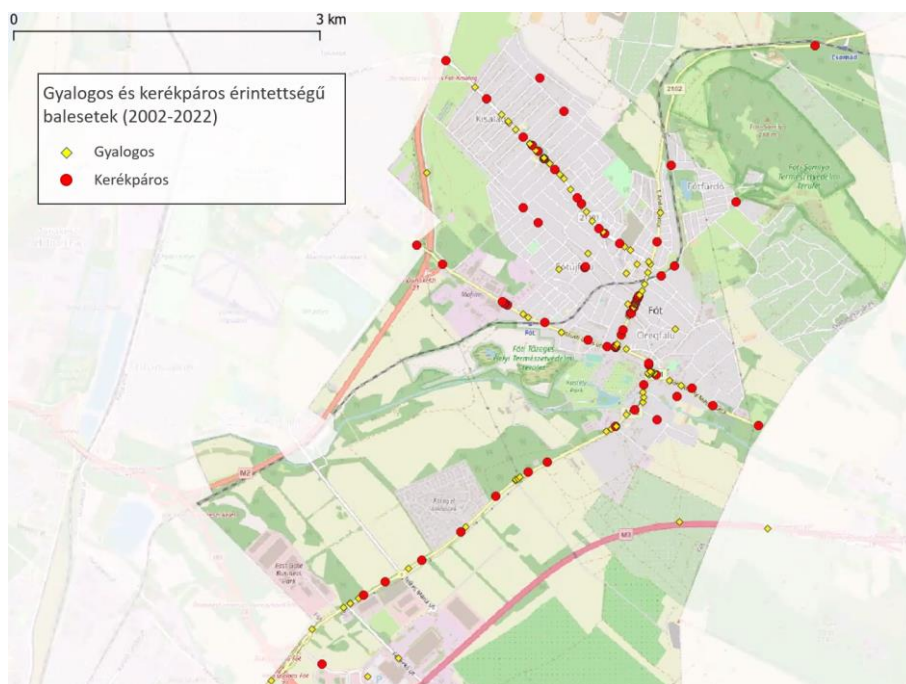
A fóti kerékpárforgalomra nincsenek mérési adatok. Az iskolai kérdőíveink adatai alapján 5 fóti iskolában megkérdezett 1600 tanulóból 360 mondta azt, hogy egy átlagos napon gyalog, kerékpárral vagy rollerrel jut el az iskolába.

Gyalogosforgalom

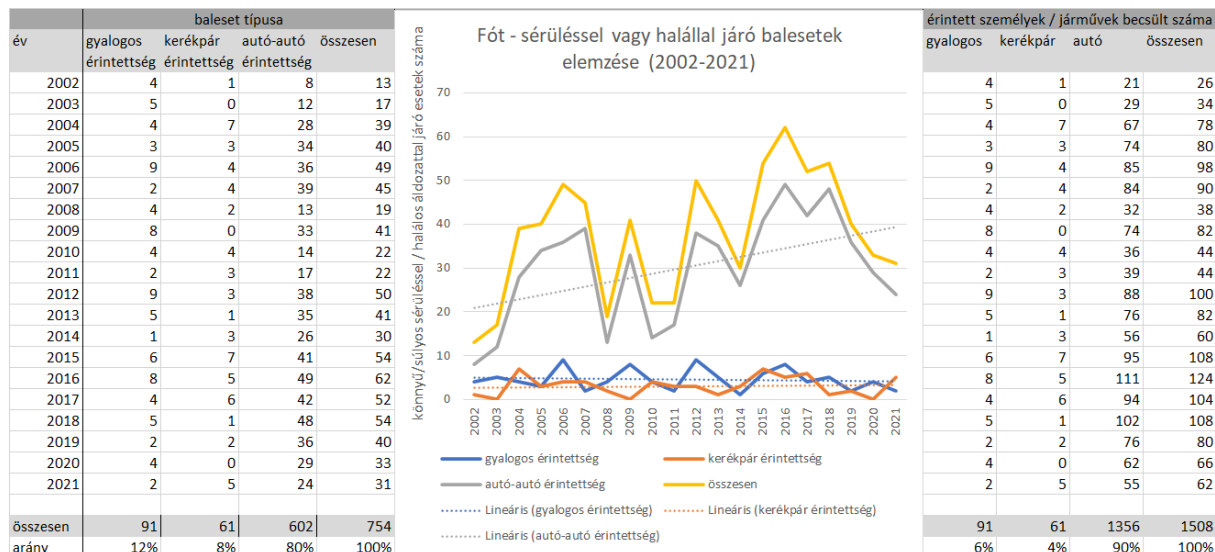
A fóti gyalogosforgalomra nincsenek mérési adatok. Az iskolai kérdőíveink adatai alapján 5 fóti iskolában megkérdezett 1600 tanulóból 290 mondta azt, hogy egy átlagos napon gyalog jut el az iskolába.

3.3.3 Baleseti helyzet

A Rendőrség, a KSH és a Magyar Közút baleseti statisztikái (WEB-BAL adatbázis) alapján 2002 és 2021 között Fót teljes közigazgatási területén (az M0, M2, M3 utakat és a koordinátákkal nem rendelkező eseteket nem számítva) 754 személyi sérüléssel járó baleset történt. Azon esetek száma, ahol mindkét fél autóvezető, erősen emelkedő trendet mutat, a gyalogos és kerékpáros érintettségű esetek trendje csökken – ez azonban jelentheti azt is, hogy a kerékpározás és a gyaloglás aránya csökken, és egyre többen autóba szállnak, amely feltételezés összhangban van a gépjárműforgalom szinte permanens növekedésével. A 2020-2021-es kedvező adatok a koronavírussal kapcsolatos lezárások miatt lecsökkenő autóforgalommal vannak összefüggésben.



20. ábra: Gyalogos vagy kerékpáros érintettségű, személyi sérüléssel és halálos balesetek 2002 és 2021 között Fóton



21. ábra: Személyi sérüléses és halálos balesetek száma 2002 és 2021 között Fóton

Definíció szerinti baleseti góc nem mutatható ki. A balesetek sűrűsödése általában egyenesen arányos a forgalom nagyságával és sebességével, de ugyanígy meghatározó az út kialakítása, környezete és az alkalmazott jelzések jellemzői. A baleseti sűrűsödési pontok részletesebb elemzését és a megfelelő műszaki megoldások kidolgozását a projekttervezési fázisban szükséges elvégezni.

Az anyagi káros esetekről, ahol nem volt sérülés (jellemzően koccanások) vagy nem hívtak rendőrt (koccanások, illetve tipikusan kerékpáros magános balesetek) nincs hivatalos adat. Ezek száma nagy valószínűséggel meghaladja a fenti statisztikában szereplő eseteket.

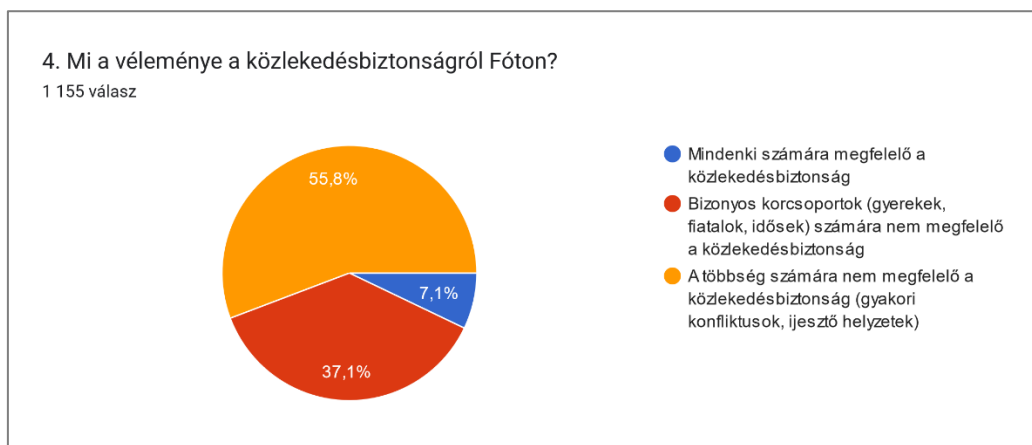
Nagyon kevés szó esik a konfliktushelyzetekről. Ezekben az esetekben a közlekedők nem ütköznek: utolsó pillanatban elkerülik egymást, még meg tudnak állni, a gyalogos nem lép le a zebrára vagy félreugrik stb. Az konfliktusokból nagyságrendekkel több fordul elő, mint a statisztikába kerülő esetekből és ezeknek óriási hatásuk van a közterületek életminőségére. Ezekkel kiemelten kell foglalkozni, a konfliktuspontok kezelése, felszámolása ugrásszerűen javíthatja a biztonságérzetet.

3.3.4 Online felmérések eredménye

A KHT készítése során két különböző felmérést végeztünk, ezek részletes eredményeit területi okokból külön, az 1. és 2. Függelékben mutatjuk be. Itt csak a kapott válaszokból a fóti alaphelyzetre vonatkozó legfontosabb eredményeket foglaljuk össze.

Közlekedésbiztonság

A legfontosabb ábráról az olvasható le, hogy az 1155 válaszadó közül csak **82-en (7,1%) tartották megfelelőnek a közlekedésbiztonsági helyzetet Fóton**, a válaszadók túlnyomó többsége szerint vagy bizonyos csoportoknak (idősek, gyerekek), vagy senki számára nem megfelelő a közlekedésbiztonság. Ez az arány még úgy is elgondolkodtató, hogy a felmérés nem reprezentatív, valószínűleg felül van benne reprezentálva a felnőtt korosztály és azok, akik szoktak kerékpározni.



22. ábra: Online kérdőív eredménye – közlekedésbiztonsági helyzet

Iskolába járás

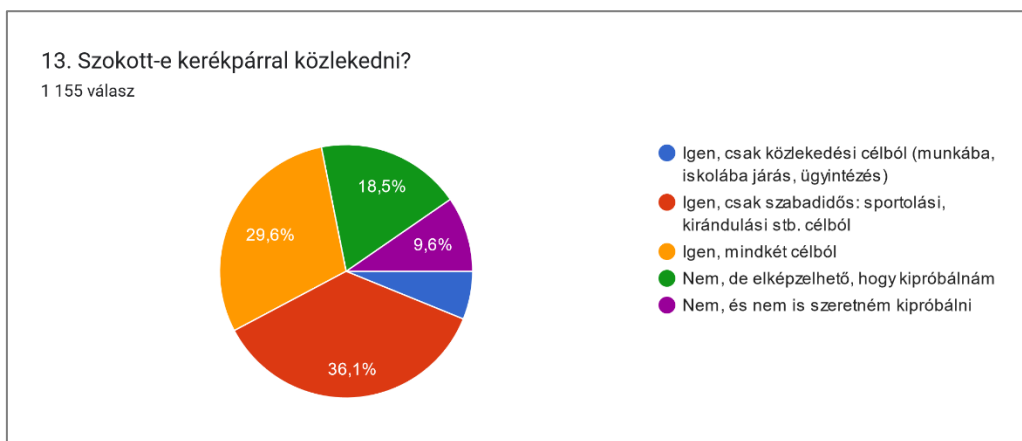
Az iskolába járási szokásokkal kapcsolatban született legfontosabb megállapítások:

- a felmérésekben a szülők és a diákok által adott válaszok alapján azonos eredményt kaptunk, miszerint a gyerekek 47%-át autóval viszik el reggel az iskolába;
- azonban csak a diákok (1600 válaszadó) 35%-a szeretne autóval járni;
- a gyerekek 5%-a jár biciklivel (ez sem lebecsülendő, a közvélekedés szerint nem jól biciklizhető Fóton akár 80 diák indul el reggelente biciklivel iskolába);
- további 300 gyerek mondta azt, hogy legszívesebben kerékpárral járna;
- a gyerekeket autóval iskolába szállító szülők 15%-a az iskolától hazatér, tehát otthon-iskola-otthon úton használja csak az autót, nem keres fel más úticélt (munkahely stb.).

Kerékpárhasználat

Fontos, hogy a kitöltők 19%-a (96+80+47=223 fő) egy átlagos munkanapon használ kerékpárt is a munkába, iskolába járáshoz vagy az ügyek intézéséhez. Nem biztos, hogy ezek közül minden kerékpáros utazás Fóton történik (pl. az ingázók esetén reális Budapest belterületén a kerékpárhasználat). Mivel a felmérés nem reprezentatív, a kerékpárközlekedéshez közelebb állók felülreprezentáltak lehetnek a kitöltők között, így az eredményt nem lehet a teljes lakosságra vonatkoztatni, de egy átlagos munkanapon ez több száz embert is jelenthet.

A válaszadók túlnyomó többsége szokott kerékpározni vagy szívesen kipróbálná. A kerékpározásra egyáltalán nem nyitottak aránya valamivel kevesebb, mint 10%, csak 111-en voltak a válaszadók között. Közülük is 41 fő bizonyos körülmények között nyitottá válna a kerékpár-közlekedésre. A kerékpározásra nyitott, de nem kerékpározók esetében a nem-kerékpározás három legfőbb oka: 214-ből 171 fő számára a nagy autóforgalom; 146 fő számára a rossz burkolatok; 114 fő számára a veszélyérzet a fő visszatartó erő.



23. ábra: Online kérdőív eredménye – nyitottság a kerékpározásra

3.3.5 Kerékpározás egyéb létesítményei

Kerékpárparkolás, -tárolás és multimodalitás

A közösségi közlekedési megállóknál rendelkezésre álló B+R szolgáltatást a 3.2.2 fejezetben bemutattuk. A város más forgalomvonzó pontjain a közterületi kerékpárparkolás lehetősége szórányosan (de semmiképp sem kapacitívan) van kialakítva.



24. ábra: Kerékpártárolás az Önkormányzat udvarán



25. ábra: Fedett kerékpártároló a Fóti tónál

Kerékpáros útirányjelző táblarendszer

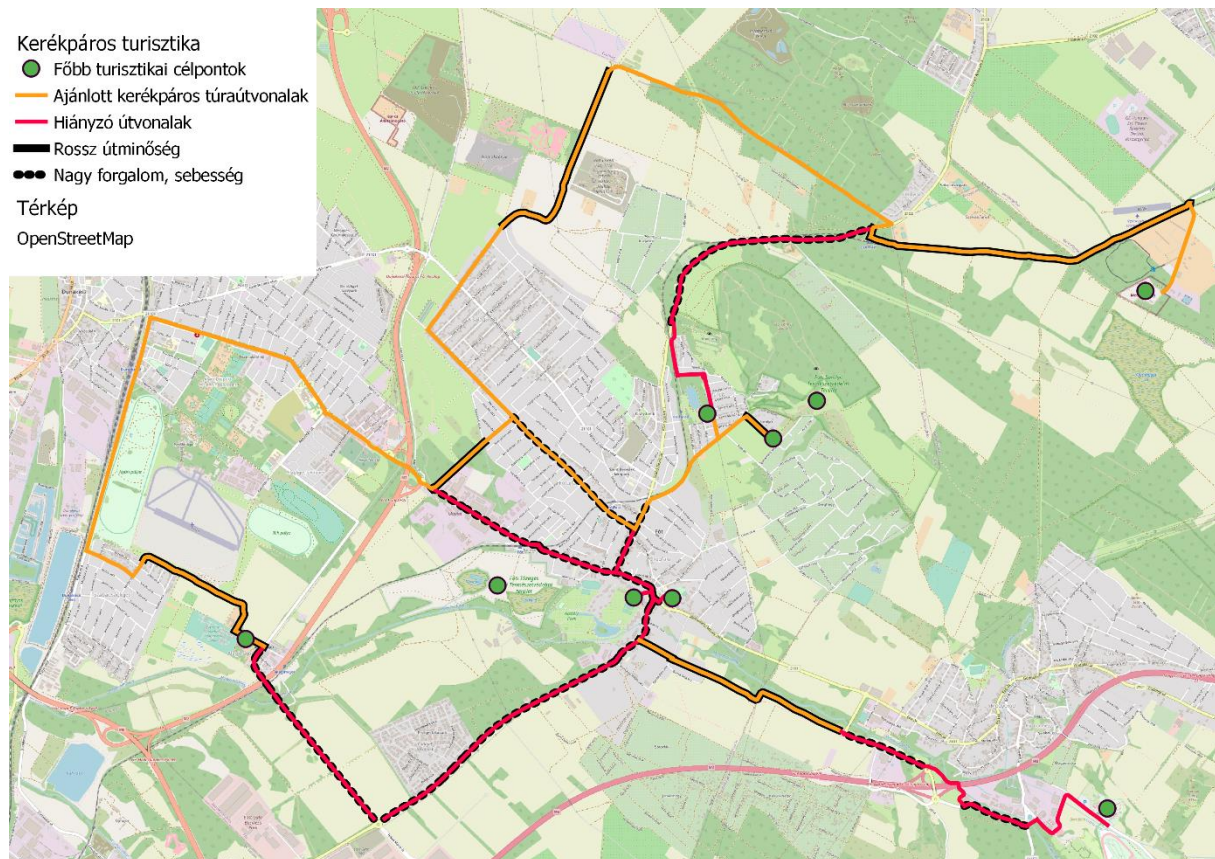
Helyi célú, a mindennapos kerékpározást segítő útirányjelző táblázás Fóton nincs. Szabadidős útvonalakhoz kapcsolódó útirányjelzés szintén nincs.

3.3.6 Szabadidős célpontok, útvonalak

A térség szabadidős célpontjainak kerékpáros megközelíthetősége jelenleg közel sem mondható ideálisnak, egyikhez sem vezet dedikált kerékpárforgalmi létesítmény. A látnivalók, szabadidős **célpontokhoz vezető utakon nagy a gépjárműforgalom**, ami a tapasztalt kerékpárosokon kívül mindenki más számára elriasztó hatással bír (kisgyerekesek, idősebbek, kevésbé tapasztaltak). Így a Károlyi-kastély, a templom, az alagimajori templomrom, vagy a mogyoródi és veresegyházi látnivalók mind csak forgalmas közutakon érhetők el.

A többi látnivaló esetében pedig **az útminőség ront az élményen**: a templom előtti kockakő ráz és nedvesen csúszik, a Fóti-Somlyóra vezető Fáy sétány burkolata töredezett, a Fóti-tó menti utcák nem rendelkeznek szilárd burkolattal.

A látnivalók egyikénél sincsen olyan **kerékpártárolási lehetőség**, ahol kényelmesen és biztonságosan le lehetne zárni a kerékpárokat.



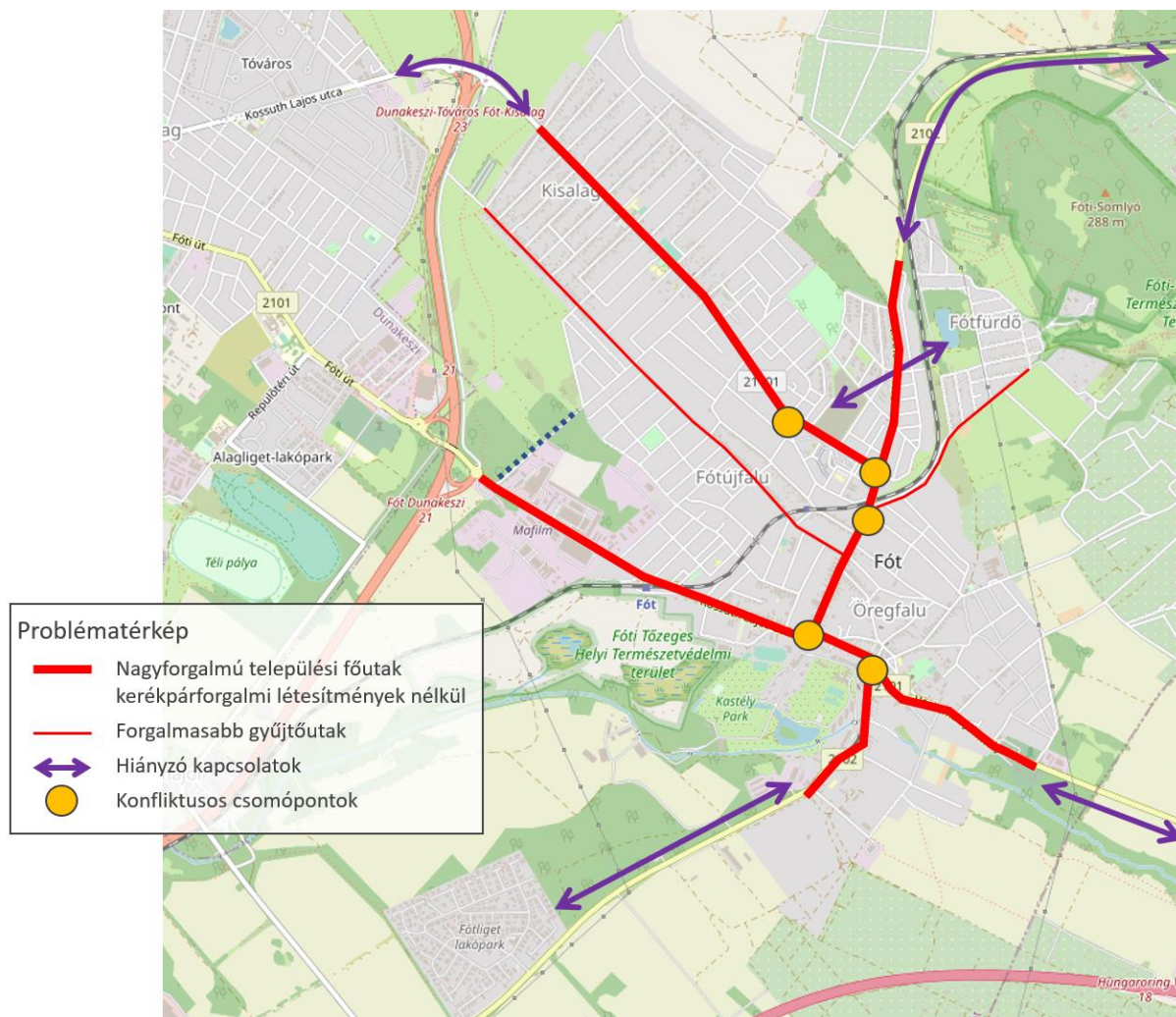
26. ábra: Szabadidős célpontok és útvonalak

3.4 Értékelés és problématerkép

A fóti kerékpárközlekedés lehetőségei erősen korlátozottak:

- a városi fő és gyűjtőutakon hiányoznak azok a létesítmények, amelyek az átlagos közlekedők számára is lehetővé tennék a kerékpárközlekedés igénybe vételét;
- a szomszédos települések és Fótliget biztonságosan nem érhető el kerékpárral, illetve a Fóti-tó kerékpáros megközelítése is nehézkes;
- a lakóutcák hálózata sem optimális a kerékpárközlekedés szempontjából:
 - nincs egységesen forgalom- és sebességcsillapítás a lakóterületeken;
 - az egyirányú utcák nincsenek megnyitva kétirányú kerékpárközlekedés számára;
 - egyes szakaszok a főutak menekülőútjaként funkcionálnak torlódások esetén.
- a helyi célpontoknál a kerékpárparkolás/tárolás csak kevés helyen megoldott.

A – legfontosabb és konkrét helyszínhez köthető – kerékpározást nehezítő vagy akadályozó tényezőket együttesen az alábbi problématerképen mutatjuk be.



27. ábra: Problématérkép (kiemelt problémák)

3.5 Szervezeti-működési háttér

3.6 Tervezési terület kijelölése

A feladatkiírás, illetve a helyzetértékelési fejezet megállapításai alapján a hálózati terv tervezési területe Fót teljes közigazgatási területe kell legyen, beleértve a csatlakozó utakat és vasutat és az azok által feltárt szomszédos települések felé vezető kapcsolatokat.

4 Fejlesztési lehetőségek felmérése

4.1 A kerékpározható település

4.1.1 Alapok

A helyzetértékelési fázis után értékválasztási döntést kell hozni a fejlesztési irányok meghatározásához. A jelenlegi magyar jogszabályi és szabályozási környezetben az átlagos település- és közterületfejlesztés az egyéni motorizáció számára folyamatosan növeli a kínálatot, másrészt kifejezetten támogatja és ösztönzi azt (közúthálózati kínálat növelése, alacsony vagy ingyenes úthasználati díjak, üzemanyagárak, externáliák figyelmen kívül hagyása, költségtérítés és mindenekelőtt: az autós életforma népszerűsítése és alapértelmezettnek tartása), ennek eredményeként az autóforgalom Magyarország településein és úthálózatán általánosan és folyamatosan növekszik.

Az első döntési pont minden településnél az, hogy a jelenlegi adottságokat és azok következményeit elfogadják és nem csinálnak „semmit”, azaz a szokásos módon működtetik és fejlesztik a közlekedési infrastruktúrát, vagy ehelyett valami mást tartanak szükségesnek.

Tudatos beavatkozás nélkül folyamatosan növekszik a gépjárműforgalom (azért, mert az úthálózati kínálat növekedése megnöveli a keresletet), és ezzel együtt a balesetek és a balesetek áldozatainak száma, a torlódások, a parkolási problémák is nőni fognak, amelyek további út- és parkoló fejlesztésekhez vezetnek, amelyek további autóforgalom-növekedést generálnak.

Ennek lehet alternatívája, ha más mobilitási formák – köztük a kerékpározás – lehetőségeit fejlesztik (tehát annak a kínálatát bővítik, az egyéni motorizáció kínálatának egyidejű csökkentésével), azaz lehetővé és vonzóvá tesszük azok kényelmes és biztonságos használatát minél több közlekedő számára. Ez az az értékválasztási döntés, amelyet meg kell hozni és napi szinten alkalmazni. E megközelítés figyelembe veszi azt, hogy a közlekedési rendszer a települési életnek csupán egyik alrendszere, tehát a közlekedési szempontok mellett más szempontoknak is érvényesülniük kell. A közterületek egyetlen funkciója jelenleg a gépjárművek áramlásának bármi áron való biztosítása, emellé további funkciókat lehet és kell társítani. A közterületek emberléptékűvé alakításával lehet azok használatát optimalizálni: a valóban szükséges motorizált utazások megmaradnak, de emellett mindenki által biztonságosan és kényelmesen használhatóan lehetővé válnak a szelídebb közlekedési módok is. Ennek egyik következménye – és egyben az ilyen jellegű fejlesztések sikerének egyik indikátora – a kerékpározás megjelenése.

Tehát a mobilitási szokásokat direkt módon megszabni nem lehet (azaz nem lehet senkit akarata ellenére „átültetni” kerékpárra, rávenni a vonatozásra stb.), az emberek a saját szempontjukból mindig logikus és racionális döntést hoznak. Ha szeretnénk változtatni az arányokon, akkor a közterületeket kell úgy alakítani, hogy azok vonzóbbá váljanak például kerékpározásra vagy gyaloglásra – és ekkor be fog következni, hogy néhányan, akik számára így már jobban megéri, átváltanak bizonyos utazások esetén.

A kerékpározás Magyarország településein általánosan versenyhátrányban van: a gyaloglás, a közösségi közlekedés és az autózás számára mindenhol mindenhol közvetlen eljutást biztosító, akadálytalan (az autózás tekintetében mindenképp) és vonzó, de legalább megfelelő színvonalú infrastruktúra áll rendelkezésre, a kerékpározás esetében ez nincs így. Azaz a jelenlegi közlekedési infrastruktúra összességében nem alkalmas arra, hogy a kerékpárközlekedést valódi alternatívaként biztosítva a gépjárműforgalmat a város egésze szempontjából optimális szinten segítsen tartani.

	Mindenki számára olcsón elérhető?	Az egyes módokkal közlekedve az úthálózat:				Legfontosabb hátráltató tényezők
		vonzó?	bárhonnan-bárhová közvetlen eljutást biztosít?	biztonságos?	akadálytalan?	
GYALOGLÁS	igen	korlátozottan	igen	korlátozottan	korlátozottan	– gépjárművek okozta közlekedésbiztonsági kockázat – akadálymentesítés hiánya
KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉS	igen	korlátozottan	korlátozottan	igen	korlátozottan	– a többi autó okozta torlódások – nem akadálymentes járművek, megállók
KERÉKPÁR és MIKROMOBILITÁS	igen	nem	igen	nem	korlátozottan	– gépjárművek okozta közlekedésbiztonsági kockázat – vonzó úthálózat hiánya
AUTÓ	nem	igen	igen	igen	igen	– a többi autó okozta torlódások – a többi autó okozta parkolási problémák

28. ábra: Versenyhátrányok (Értékterv Kft., 2019)

Különös figyelemmel kell lenni a közúti közlekedésről szóló 1988. évi I. törvény biztonságos közlekedési feltételek kialakításáról szóló paragrafusára⁴, amely alapján a kerékpározás biztonságos feltételeit (is) minden olyan úton meg kell teremteni, ahol maga a kerékpározás nem tilos. A biztonságos kialakítás kritériumait a vonatkozó e-ÚT 03.04.13:2019 útgyi műszaki előírás tartalmazza.

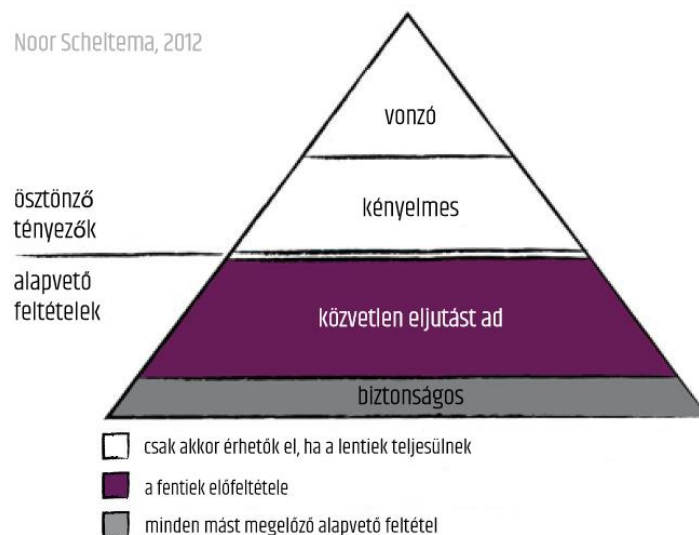
A településen átvezető, illetve a település környéki, a Magyar Közút NZrt. kezelésében lévő utak fejlesztése során érdemi beavatkozások szükségesek, hogy a jövőben megfeleljenek a fenti elvárásoknak (jelenlegi kialakításukkal új útként nem épülhetnének meg, mert nem felelnének meg sem az ÚME-nak, sem a törvénynek).

4.1.2 Célok

A KHT készítése során azzal a feltételezéssel élünk, hogy a Megrendelő a fentiek alapján a fenntartható közlekedési módok versenyhátrányának ledolgozását támogató döntést hoz a közeljövőben. A KHT kifejezetten a kerékpározás segítségének módját, lehetőségeit keresi. Fót számára az első lépés reálisan a kerékpárközlekedés versenyhátrányának csökkentése, azaz: a teljes közúthálózat biztonságosan kerékpározhatóvá tétele és a közvetlen eljutási lehetőségek biztosítása lehet – tehát az alábbi ábra alsó két szintje.

⁴ 8. § (1a) A közutak tervezése, fejlesztése során úgy kell eljárni, hogy a biztonságos közlekedési feltételek valamennyi, a közúton közlekedni jogosult számára biztosítottak legyenek.

12. § (6) A közúti forgalmi rend kialakításánál különös figyelmet kell fordítani (...) a gyalogos- és kerékpáros-forgalom biztonságára (...).



29. ábra: A jól kerékpározható közúthálózat tulajdonságai (Noor Scheltema – Recycle City, 2012)

A közterületek átalakításának következményeként reálisan elvárható cél, hogy szignifikánsan növekedjen azoknak a száma,

- akiknek a kerékpározás reális lehetőséggé válik a mindennapi közlekedésben;
- akik ténylegesen a kerékpározást választják a mindennapi közlekedésben elsőként;
- akik kerékpárral, illetve kerékpár és közösségi közlekedés kombinálásával járnak munkába;
- akik kerékpárral járnak iskolába.

Kitűzendő közlekedésbiztonsági cél:

- a kerékpáros érintettségű, személyi sérüléssel vagy halálos balesetek száma nulla;
- a gyalogos gázolások száma nulla.

4.1.3 Eszközök

A megfogalmazott célok eléréséhez három alapvető területen tud lépéseket tenni az Önkormányzat, ezek a szemléletformálás, a közterületek alakítása és az érintettek közötti partnerség erősítése.

Szemléletformálás

A közlekedésről való gondolkodás, a napi mobilitási döntéseink alakításához jelentős edukáció és szemléletformálás szükséges. Ehhez elsősorban az alábbi területeken szükséges folyamatos tevékenységet kifejteni:

- Szemléletváltás a települési mobilitást érintő döntéshozatalban és a döntéshozatalban.
- A fenntartható mobilitást támogató intenzív kommunikáció, csatlakozás országos vagy térségi/fővárosi szintű kampányokhoz.
- Helyi pénzügyi és egyéb ösztönzők bevezetése (kerékpárral munkába járás ösztönzése, kerékpárral iskolába járás ösztönzése, pl. iskolai pontgyűjtés fenntartható módokon való iskolába járással).
- Fenntartható iskolai mobilitás, tanulók, szülők, tanárok szemléletformálása, a tanulók közlekedésbiztonságát a gépjármű-közlekedés szempontjai elé kell helyezni.

Segítséggel az 5.3. fejezetben bemutatunk néhány szemléletformálást célzó projektet, korábbi példát.

Közúthálózat átalakítása

Teljes közúthálózat biztonságosan kerékpározhatóvá és gyalogolhatóvá tétele a vonatkozó előírásoknak megfelelő létesítmények kialakításával lehetséges, amelyre a 5.1. fejezetben adunk javaslatokat.

Partnerség fejlesztése

Rendszeres kapcsolattartást, együttműködést kell kialakítani:

- az állami közútkezelővel (Magyar Közút NZrt.) és további állami szereplőkkel (MÁV Zrt., közműszolgáltatók stb.), érvényesítve a település érdekeit,
- civil szervezetekkel,
- iskolákkal,
- és a település lakóival (nyilvános, átlátható folyamatok, fejlesztések esetén az itt lakók tényleges bevonása, véleményük visszacsatolása).

4.2 Illeszkedés a fejlesztési dokumentumokhoz

A 3.1 fejezetben vizsgáltuk meg a korábban elkészített, meglévő és hatályos stratégiai dokumentumok (OTrT, BATrT, OKKHT, TSZT) kapcsolódó tartalmát. A tervezett kerékpározásbarát fejlesztési beavatkozások településszerkezeti tervi összehangolást igényelnek. Mivel a településszerkezeti tervek előkészítése során nincs lehetőség a jelen megalapozó munkához hasonló mélységű vizsgálat elkészítésére, a jelen kerékpárforgalmi hálózati terv tartalmát célszerű a soron következő településszerkezeti tervi felülvizsgálat során érvényesíteni.

4.3 A tervezési terület lehetőségei, kötöttségei

Fót jelenleg beépített része kialakult utcahálózattal rendelkezik, amely megfelelően összeköti a település egyes részeit. Azonban az utcák és általában a közterek szélessége adott, azon új funkciók számára szabad terület sokszor nem áll rendelkezésre, így a meglévő funkciók felülvizsgálata, módosítása szükséges.

4.3.1 A hálózat kialakítása

A mindennapi és a szabadidős kerékpározás létesítményeit úgy kell meghatározni, hogy azok egymást kiegészítve alkossanak egy olyan komplex kerékpárforgalmi hálózatot, amelyen a mindennapi kerékpározás szilárd burkolatú, az objektív közlekedésbiztonsági kritériumoknak megfelelő, közvetlen eljutást biztosító létesítményeken zajlik, illetve a szabadidős célú útvonalak pedig egyértelműek funkció szempontjából (nagy szintkülönbségű, megfelelő kerékpárt és fizikai teljesítményt igénylő, illetve kisebb megterhelést jelentő, külön felkészülést nem igénylő útvonalak). Továbbá a mindennapi és a szabadidős főhálózati elemek is álljanak megfelelő kapcsolatban a tervezési területtel szomszédos térségekkel.

Közlekedési célú kerékpározás

A közlekedési célú (tehát mindennapi) kerékpározás igényei szempontjából a 3.2.2. fejezetben bemutatott forgalomvonzó célpontok kiemelkedően fontosak, azonban a település teljes területén reális igény a kerékpárral történő szabad közlekedés, így minden városi utcában szükséges a biztonságos, közvetlen kerékpározási lehetőség megoldása.

Szabadidős kerékpározás

A szabadidős céllal kerékpározók **igényei jelentősen eltérnek a mindennapi kerékpározókéitól.** Utóbbiak általában a legrövidebb, leggyorsabb útvonalakat preferálják a munkába vagy iskolába járás,

ügyintézés során, míg utóbbiak számára teljesen eltérő szempontok játszanak szerepet az útvonalak kiválasztása során. Sőt, a rekreációt is másképpen értelmezik egyes kerékpárosok, ezért a számukra legmegfelelőbb infrastruktúra jellemzői alapjaiban térhetnek el egymástól:

- túrakerékpárosok
 - rendkívül változatos összetétel (családok, baráti társaságok, szinte minden korosztály);
 - biztonságos, elsősorban közúti forgalomtól elválasztott útvonalakat, jó minőségű, de nem feltétlenül burkolt utakat keres.
 - a terep nehézsége alapvetően befolyásolja az útvonalválasztását (könnyű és nehezebb terepre is van kereslet).
- terepkerékpárosok
 - jellemzően fiatalok, fiatal felnőttek, sportolási céllal, nehezebb terepen,
 - nem kiépített utakat keres, de azok megközelítésére igénybe vesznek más hálózati elemeket is.
- országúti kerékpárosok
 - alapvetően közutakon, nagyobb távolságok, burkolt, nagyobb sebességre alkalmas felületeket keresnek, a kerékpárutak jelentős része nem alkalmas számukra.

A fenti csoportok eltérő igényeinek kielégítésére különböző jellegű útvonalak kialakítása szükséges. Erre Fót környezetében korlátozottan, de van lehetőség.

4.3.2 Létesítmények fejlesztése

A kerékpározás települési mobilitásba történő integrálásának fő eszköze a település teljes közúthálózatának biztonságosan kerékpározhatóvá tétele (ez egyben az állam és az önkormányzatok törvényi kötelessége is). E feladat fő elemei az alábbiak:

- Biztonságos, közvetlen eljutást adó, vonzó települési kerékpárforgalmi főhálózat kialakítása:
 - A településen áthaladó országos közutakon a biztonságos kerékpározás a vonatkozó üzemi műszaki előírásban foglalt objektív biztonsági kritériumok alapján adható meg (gépjárműforgalom nagysága és sebessége figyelembevételével). Ezekon az utakon többnyire önálló kerékpárforgalmi létesítmények kialakítása lenne célszerű, azonban több szakaszon helyhiány miatt az nem lehetséges. Az elválasztás módja és a létesítmény típusa a helyi adottságok és a forgalmi viszonyok függvényében határozandó meg.
 - A település egyéb fő- és gyűjtőútjain a kerékpározás feltételeit javítani kell, azokat általában kerékpárforgalmi főhálózati elemként szükséges kialakítani. A forgalomnagyság és a keresztmetszeti elrendezés vizsgálata alapján a forgalmi sávok kiosztása és a forgalmi rend módosítására kell tervet készíteni a teljes útvonalon többféle eszköz kombinációjával (pl.: kerékpársáv, nyitott kerékpársáv, forgalom- és sebességcsillapítás, stb.) a csomópontok, kapcsolatok megtervezésével együtt.
- A főhálózaton kívüli teljes közúthálózat biztonságosan kerékpározhatóvá tétele:
 - Területi alapú kerékpározásbarát fejlesztések összessége. Alapvető cél a vizsgált terület általánosan kerékpározhatóvá tétele, minden mellékutcában és lakóutcában meg kell teremteni a biztonságos kerékpározás feltételeit (pl. átmenő forgalom kizárása, sebességcsökkentés kikényszerítése, stb.).
- Kerékpárparkolás és -tárolás fejlesztése, a közösségi közlekedés és kerékpározás kombinálásának támogatása:
 - A forgalomvonzó létesítményeknél (különösen iskolák, óvodák, hivatalok, kereskedelmi létesítmények, szabadidős célpontok stb.) biztosítani kell a rövid idejű kerékpárparkolás lehetőségét.

- A lakóterületek kerékpártárolási lehetősége a többlakásos társasházaknál jelenthet problémát, ilyen esetben vizsgálandó az épületekhez kapcsolódó vagy szabadon álló, új, fedett és zárható kerékpártárolók létesítése.
- A kerékpározás jól kombinálható a közösségi közlekedéssel, ez B+R parkolók kialakításával támogatható a közösségi közlekedési járatok megállóhelyeinél (vasút és busz közlekedés esetén is).
- A kerékpározás támogatását további kiegészítő fejlesztésekkel lehet erősíteni, ilyenek lehetnek közterületi pumpák telepítése, szervizpontok, pihenők kialakítása, kerékpáros információs pontok létrehozása és az útirányjelző táblarendszer fejlesztése.

A közúthálózat kerékpározhatóvá tételének eszközei, egyben a beavatkozás sorrendje:

a) Sebességcsökkentés, forgalomcsillapítás

- A közlekedésbiztonság kulcsa a sebesség és a sebességkülönbség nagysága. Lakott területen a gépjárművek nagy sebességéből adódó mozgási energiája objektív biztonsági kockázatot jelent minden sérülékeny közlekedő (gyalogosok, mozgáskorlátozottak, idősek, gyerekek és kerékpározók) számára. Ez a kockázat nem csökkenthető a védtelen közlekedőkre tolt felelősséggel. A közlekedésbiztonság nem javítható érdemben pl. zebraátlókkal, a gyalogosok mobiltelefon-használatát célzó (valójában a potenciális áldozatokat hibáztató) kampányokkal. Valódi közlekedésbiztonság, élhető települési környezet a gépjármű-közlekedés sebességének érdemi csökkentésével érhető el.
- Forgalomcsillapított területek: meglévő 30-as zónák és lakó-pihenő övezetek felülvizsgálata és kiterjesztése, új zónák kialakítása. A fő- és gyűjtőútvonalakon kívül alapértelmezetten minden lakófunkciójú területet érdemes bevonni a zónákba.
- Kerékpárközlekedés tiltásának feloldása, akadályok megszüntetése: az egész tervezési terület vizsgálandó a szegélyszüllyesztések, kiskorrekciók, átkötési lehetőségek tekintetében.
- „Kerékpáros utcák” létrehozása – ez a megoldás a KRESZ-ben explicit nem szerepel, de tartalmában – lényegében – kialakítható.

b) Konfliktuspontok kezelése, forgalom átszervezése

- Csomóponti korrekciók: A közúthálózat csomópontjaiban törekedni kell a kerékpárral történő mindenhol-mindenhova mozgás segítésére, cél a csomóponti kanyarodó mozgások segítése, kapcsolódó önálló kerékpárforgalmi létesítmények átvezetésének biztonságos kialakítása; és a balesetveszélyes kialakítások és akadályok megszüntetése. A csomóponti korrekciók főbb eszközei:
- Olyan útszakaszokon, ahol nincs önálló kerékpárforgalmi létesítmény, előretolt kerékpáros felállóhely, indirekt balra kanyarodás segítheti a kerékpározást, rövid torkolati kerékpársávval segíthetjük a többi jármű elé történő besorolást (a KRESZ által megengedett „előrecsorgást”).
- Új átkelési lehetőség nyitása, csomóponti átvezetések.
- Beláthatóság és elsőbbségi viszonyok ellenőrzése, szükség szerinti kiskorrekciók, burkolat kiemelések tervezése.
- Jelzőlámpás csomópontok esetén: közbenső idők ellenőrzése, szükség esetén fázisterv módosítása, előretolt felállók tervezése, járműosztályozók korrekciója, rövid torkolati kerékpársávok tervezése, kanyarodó mozgások segítése, főirányban indirekt balra kanyarodás tervezése.
- Gépjárművel egyirányú utcák megnyitása kétirányú kerékpárforgalom számára: alapértelmezettként minden ilyen utcában meg kell adni a kétirányú kerékpározást. Amennyiben szélességi- vagy forgalomnagyság miatti problémák merülnek fel, annak kiváltó okát kell elsősorban megszüntetni (csökkenteni a gépjárműforgalmat, megváltoztatni a parkolási rendet). A csomópontokban az elsőbbségi viszonyokat megfelelően szabályozni

kell, folyópálya szakaszon és a torkolatokban burkolati jelekkel meg kell határozni a helyes haladási felületet, néhány esetben kisméretű sziget építése is szükséges lehet.

c) Útpálya újrafelosztása, új létesítmény kialakítása

- Kerékpársáv vagy nyitott kerékpársáv kialakítása közúti sávok szűkítésével vagy útpálya szélesítésével.
- Önálló kerékpárút építése – lakott területen, gyakori útkereszteződések esetén kedvezőtlen a közlekedésbiztonsági kockázata miatt. Lakott területen kívül jól alkalmazható.

d) Gyalog- és kerékpárút építése – jellemzően akkor, ha alacsony a gyalogos forgalom és más reális kialakítással nem oldható meg, lakott területen gyakori útkereszteződések esetén kedvezőtlen a közlekedésbiztonsági kockázata miatt.

A lehetséges beavatkozásokkal kapcsolatban a megkérdeztük a kérdőívet kitöltőket, hogy milyen mértékben támogatnák az egyes beavatkozásokat és fejlesztéseket. Ennek az eredményeit az alábbi táblázatban foglaltuk össze. (A kérdőívek részletes eredményeit a Függelékben mutatjuk be.)

ÖSSZES VÁLASZADÓ	1155 fő	100%
Kerékpározás önálló felületeinek kialakítása (kerékpárút, kerékpársáv)	956 fő	83%
Épített sebességcsökkentő eszközök alkalmazása (kiemelt zebrák, szintben átvezetett járdák, "fekvőrendőr")	530 fő	46%
A lakóutcákban haladjanak lassabban az autók	413 fő	36%
A lakóutcákban ne legyen átmenő autóforgalom (csak célforgalom)	252 fő	22%
<i>más</i>	182 fő	16%
Teljes településre kiterjedő 40 km/h általános sebességkorlátozás	133 fő	12%
Fót központjában sebességcsökkentés a főutakon 40 km/h-ra	131 fő	11%
Fót központjában egyes utak, utcák időszakos autómentessége (pl. hétvégén, nyáron)	91 fő	8%
Fót központjában egyes utak, utcák végleges autómentessége	63 fő	5%
Fót központjában sebességcsökkentés a főutakon 30 km/h-ra	50 fő	4%

30. ábra: Online kérdőív eredménye 2.

4.4 Kerékpáros adatgyűjtés

A rendszeres és következetes forgalmi adatgyűjtés lehetőséget ad a közlekedési szokások alakulásának nyomon követésére, illetve az elvégzett fejlesztések eredményeinek értékelésére. Az adatgyűjtéssel kapcsolatos javaslataink az 5.3. fejezetben szerepelnek.

5 A tervezett fejlesztések bemutatása

A tervezett fejlesztések előkészítéséhez és megvalósításához egy világos vízió, célkitűzés szükséges. Hogyan néz ki az a jövőbeli Fót, amely gyalog és kerékpárral is jól és biztonságosan közlekedhető? Az alábbi táblázatban gyűjtöttük össze azokat a röviden megfogalmazott célokat, amelyek biztos igazodási pontot jelenthetnek a településfejlesztést, illetve a közlekedési létesítményeket érintő jövőbeni döntéseknél. Ezek szem előtt tartásával – a források függvényében – lépés-lépésre közelíteni lehet a gyalogos- és kerékpárosbarát város kialakítása felé.

A célkitűzéseket három csoportba osztottuk annak függvényében, hogy az önkormányzat milyen mértékben tehet azok megvalósításáért:

- I. Önkormányzati hatáskörben, akár csak saját forrás felhasználásával ütemezetten megvalósítható célok;
- II. Részben önkormányzati hatáskör, részben külső forrás rendelkezésre állásától függő célok, amelyek megvalósításához aktív együttműködésre van szükség a Magyar Közúttal;
- III. Állami hatáskört, állami feladatokat érintő forrásigényes beavatkozások, amelyek előmozdításában az Önkormányzatnak korlátozott lehetőségei vannak.

A javasolt célkitűzések és ajánlott (reális) ütemezésük:

	#	Cél	Leírás	Ütemezés
I.	1	Általános kommunikációs és szemléletformálási cél	A tervezett beavatkozások, projektek és programok bemutatása, társadalmasítása	Folyamatos
	2	Általános kerékpározhatóság (lakóutcák)	Minden önkormányzati kezelésben lévő lakóutca kerékpározhatóságának fejlesztése (sebességcsökkentéssel, forgalomcsillapítással, zónák kialakításával)	2025
	3	Közösségi közlekedéssel való kombinálási cél	Vasúti megállóhelyek környezetének kerékpározásbaráttá tétele, kapacitív B+R tárolók kialakítása, kerékpártámaszok telepítése buszmegállóknál	2024
	4	Iskolai mobilitáshoz kapcsolódó cél	A fóti oktatási intézmények biztonságosan elérhetővé válnak gyalog (görkorival, rollerrel stb.) és kerékpárral, mérhető módváltás	Ütemezetten 2023-tól
	5	Kerékpárparkolási cél	Fót összes közintézményénél és a forgalomvonzó pontoknál a biztonságos, kényelmes, kapacitív kerékpárparkolás kialakítása	
II.	6	Közlekedésbiztonsági cél 1	Fót útjain senki nem hal meg közlekedési balesetben (vision zero)	
	7	Közlekedésbiztonsági cél 2	Fót útjain senki nem sérül meg súlyosan közlekedési balesetben	
	8	Kerékpárforgalmi főhálózat – önkormányzati kezelés	Ybl – Kemény – Liget – Deák tengely, József Attila u., Rév – Szent Imre tengely kerékpáros utcává alakítása	
III.	9	Kerékpárforgalmi főhálózat – állami kezelés	Fót főútjai biztonságosan kerékpározhatóvá válnak	
	10	Regionális kapcsolatok kerékpárral – EuroVelo	Fót a kerékpáros turizmus célpontjává válik az EuroVelo 6 és 14 útvonalak közti kapcsolat (Dunakeszi – Mogyoród) megteremtésével	
	11	Regionális kapcsolatok kerékpárral	Fót a hivatásforgalmi ingázás regionális kapcsolatait kialakítja (Budapest felől érkező kerékpársztrádához kapcsolódás; Csomád)	

5.1 A kerékpározható közúthálózat fejlesztései

A megfogalmazott fejlesztési javaslatok a teljes települési utcahálózatot érintik. A fejlesztéseknek csak az egyik célja lehet a főhálózatot alkotó elemek fejlesztése. Ezek mellett elengedhetetlenül fontos a lakóutcák kerékpározhatóságának javítása is, különösen a sebességszabályozás eszközével. Kiegészítő célként megfogalmaztunk rekreációs útvonalak fejlesztésére vonatkozó javaslatokat is. A kerékpározható közúthálózat működésének alapvető feltétele a megfelelő kerékpártárolási lehetőségek megléte, amelyek kapcsán szintén javaslatokat adtunk.

A kerékpározható közúthálózat fejlesztésének alapja, hogy a hálózat nem kerékpárutakat, illetve kerékpársávokat vagy ezek hálózatát jelenti. A település teljes közúthálózatának kell biztonságosan kerékpározhatónak lennie, hogy bárholonnan bárhová el lehessen jutni kerékpárral. Ezért javaslatunkban a teljes úthálózattal foglalkozunk: tételes javaslatokat adunk a kerékpárforgalmi főhálózatra, illetve a fő- és gyűjtőutakra, továbbá általános javaslatokat fogalmazunk meg a (részben meglévő) lakóterületi forgalomcsillapított zónákra.

A közlekedési létesítmények fejlesztése mellett elengedhetetlen a megfelelő kommunikáció és a közlekedők folyamatos szemléletformálása, illetve edukáció, ezért ezekkel kapcsolatban is megfogalmaztunk javaslatokat a 5.4. fejezetben.

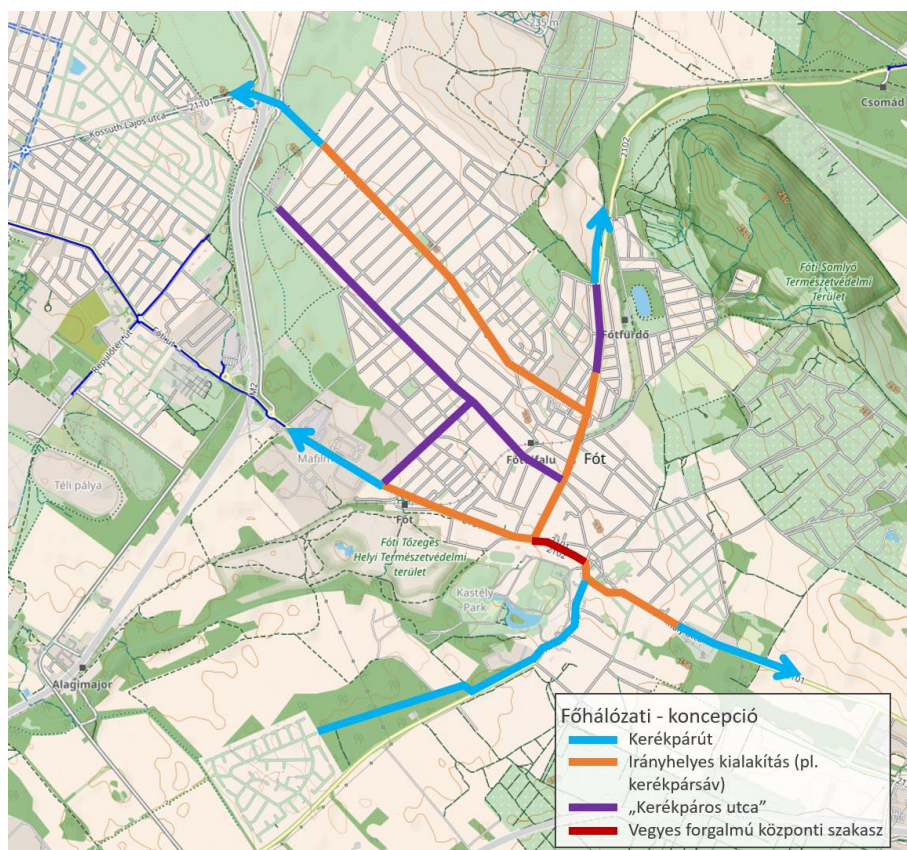
5.1.1 Főhálózat

Főhálózati koncepció

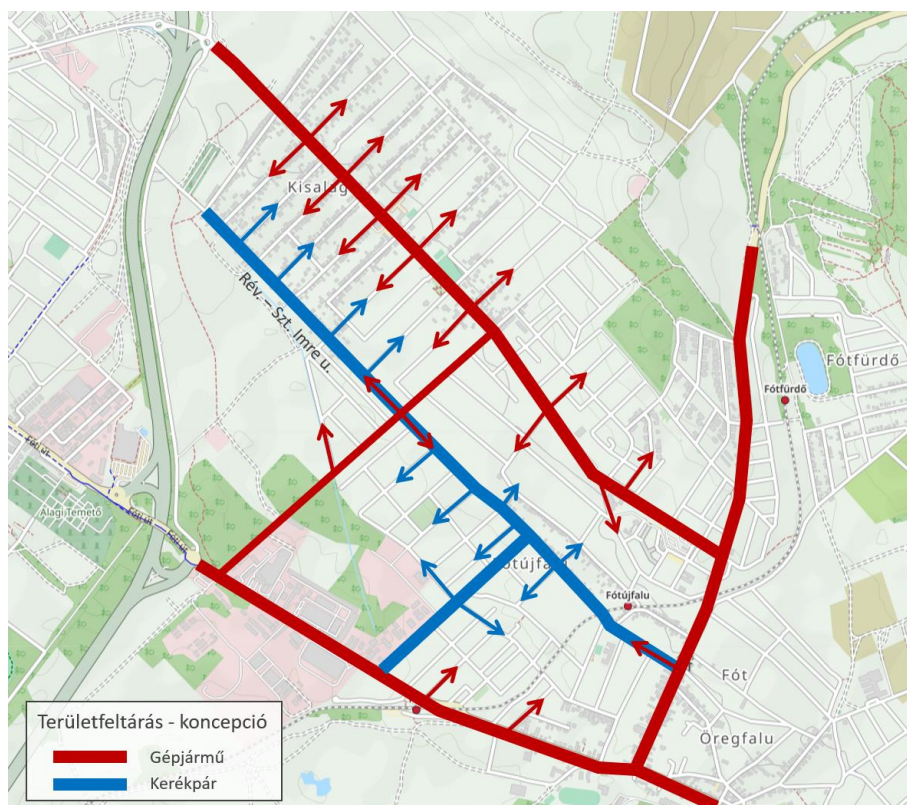
A fóti kerékpáros főhálózat kialakításának elengedhetetlen – egyben legjelentősebb – feladata a város főútjain a vonatkozó útügyi műszaki előírásnak megfelelő kerékpárforgalmi létesítmények kialakítása, azaz:

- A belső szakaszokon (tehát a Győrffy István utcában; a Németh Kálmán utcában az Alagi utcától a központ felé; az I. András utcán a Könyves Kálmán utcától a központ felé; a Károlyi István utcában a Munkácsy Mihály utcától befelé; a Vörösmarty Mihály utcában a Bartók Béla utcától befelé) nem fogadható el egyoldali kétirányú kialakítás, tehát olyan kerékpárút vagy gyalog-kerékpárút, amely az út egyik oldalán kétirányú kerékpározást kínál. Ennek elsősorban biztonsági okai vannak:
 - Az ilyen egyoldali vezetésű kerékpárutak csomópontjai kimutathatóan jóval magasabb baleseti kockázattal rendelkeznek, mint az irányhelyes megoldások. Ennek oka, hogy olyan irányból is megjelennek közlekedők (például a jobbra kis ívben kanyarodó autóvezető bal keze felől kerékpározók), ami nem megszokott, váratlan és ellentmond a közlekedési sémáinknak.
 - A sűrűn lakott és mindkét oldalon beépített szakaszokon a közeli kiinduló és végpont között, ha a kétirányú kerékpárforgalmi létesítmény a túloldalon van, kétszer (oda-vissza, tehát például boltba menéskor: négyszer!) le kellene keresztezni az autók által járt utat, amely szintén a baleseti kockázatot növeli, másrészt a járdán való biciklizésre sarkall.
- A külső szakaszokon (ide értve a Keleti Márton utcát is a József Attila utcától Dunakeszi felé) egyoldali kerékpárút kialakítása.
- Két útvonalon „kerékpáros utca” kialakítását javasoljuk: Szent Imre utca – Rév utca és József Attila utca útvonalon. A megoldás lényege, hogy ezeken az utcák védettek maradnak, azaz elsőbbségadás nélkül végig lehet rajtuk haladni kerékpárral, autóval azonban nem lehet a teljes hosszban végig haladni (ezt egy-egy szembefordított egyirányúsított szakasz biztosítja; buszközlekedés is biztosítható teljes hosszban). Az autós átmenő forgalom kiszűrésével lényegében megszűnne a gyűjtőúti funkció, így ezek az utcák kerékpárral nagyon vonzóvá és biztonságossá válnának – jelentős beruházási költség nélkül. Az e két utca által feltárt lakótérseget körülvevő fő- és gyűjtőutak minden itt élőknek lehetőséget adnak arra, hogy autóval kerülő nélkül ki- és behajtsanak.

A főhálózat fejlesztésének koncepcióját az alábbi két ábra foglalja össze, illetve a mellékletben található nagyméretű áttekintő ábra a javasolt főhálózat kialakításáról.



31. ábra: Főhálózati koncepció



32. ábra: A Szent Imre utca működésének koncepciója „kerékpáros utca” kialakítása esetén

Tételes javaslatok

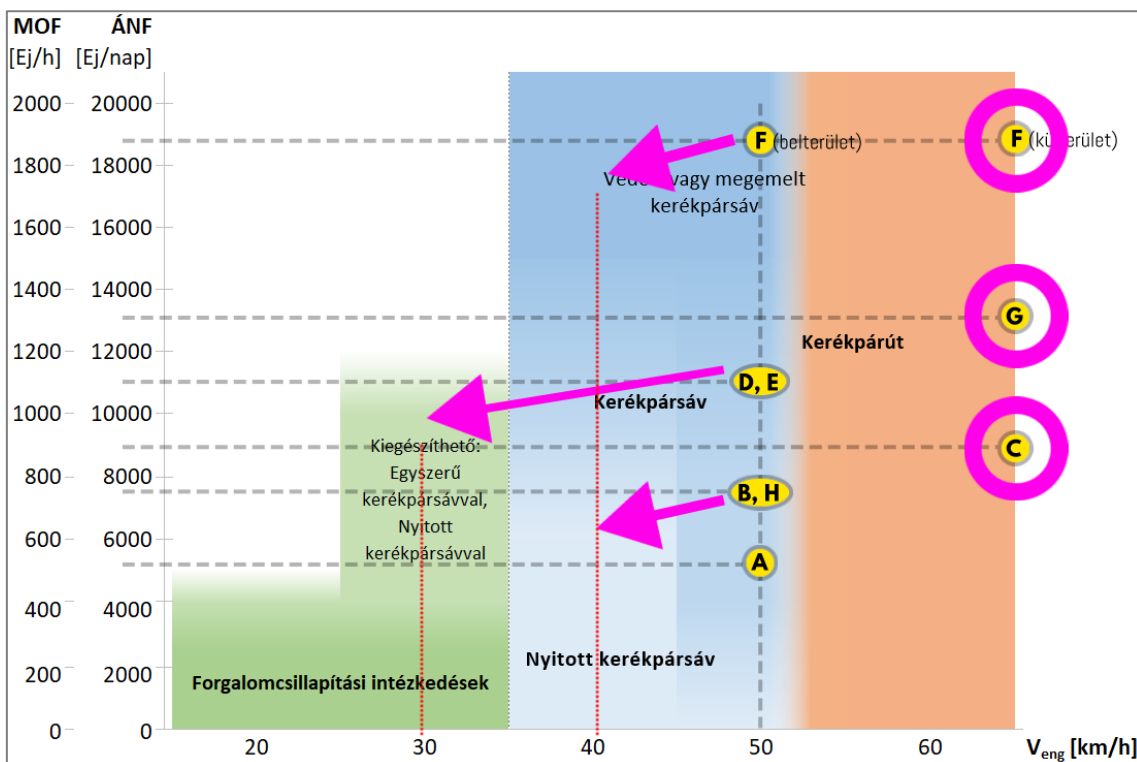
- Keleti Márton u., Győrffy I. u, Kossuth L. u. tengely:
 - Dunakeszi határától a meglévő gyalog-kerékpárút a József Attila utcáig folytatható egyoldali kialakítással, a déli oldalon. Mivel a széles padkát jelenleg több helyen használják parkolásra, a kerékpárutat egyértelműen el kell választani a parkoló autóktól.
 - A Győrffy István utcában irányhelyes kialakítás szükséges, kerékpársáv és általános forgalmi sávval, 1,5+3,0+3,0+1,5 m kiosztással vagy a két kerékpársáv között egyetlen (terelővonal nélküli) széles forgalmi sávval 1,5+5,5+1,5 m szélességekkel.
 - A Kossuth L. utca legbelső szakaszán, mintegy 350 m hosszban a közterület meglévő szélessége nem teszi lehetővé dedikált kerékpárforgalmi létesítmény kialakítást, a forgalom nagyság miatt pedig nem alakítható ki nyitott kerékpársáv sem. Tekintettel arra, hogy ez egy rövid, belvárosi szakasz, javasoljuk az útszakasz olyan kialakítását, amely a környezetével (élő, pezsgő városközpont, látható városi funkciók megjelenése, stb.), geometriájával (keskeny közúti sávok, szélesebb gyalogos felületek, rendezett növényzet, középszigettel kialakított gyalogátkelőhelyek, stb.) útburkolatával (eltérő burkolat) kikényszeríti a 30 km/h sebességet, amely a gépjárműforgalomra érdemi negatív hatással nincs, azonban a kerékpárközlekedés biztonságát javítja, így ha nem is mindenkinek, de sokak számára használhatóvá teszi ezt az útszakaszt is, amely minden közlekedési mód számára kiemelt jelentőségű.
- Németh Kálmán u. tengely:
 - Dunakeszi felől az M2 feletti hídon és a körforgalmakon kerékpárutat kell átvezetni. Ennek kialakítása Fót lakott terület kezdetéig egyoldali kerékpárútként reális. A hídszerkezeten történő átvezetés (pl. sávszűkítés és fizikai elválasztás vagy konzolos kialakítás) megoldása állami feladat.
 - Innen keletre, tehát a Németh Kálmán út belterületi szakaszán és a Móricz Zsigmond úton végig irányhelyes megoldásra van szükség (kétoldali, egyirányú kerékpársáv, illetve kerékpárút). A Bundiner cukrászda előtti csomópont esetében felmerülhet egy – gyalogos- és kerékpározásbarát – körforgalom kialakítás, amely hatékonyan segítheti a túl magas sebesség választásának megelőzését. (A körforgalom kialakíthatósága további forgalmi vizsgálatokat igényel.)
- A Dózsa György úton szintén irányhelyes kialakítású kerékpárforgalmi létesítmény szükséges a Könyves Kálmán utcáig. (A Tessedik Sámuel utcai csomópontban gyalogos- és kerékpározásbarát körforgalom kialakítását javasoljuk – a körforgalom kialakíthatósága további forgalmi és geometriai vizsgálatokat igényel.) Innen északra a meglévő szervízút alakítható át „kerékpáros utcává”, majd a lakott területet elhagyva a vasút és a csomádi út (2102 j. út) nyugati oldalán egyoldali vezetésű kerékpárút építhető ki Csomádra, a Csomád vasúti megállóig vezető kerékpárút végéig. A túloldalon az Árvácska utca szintén használható főhálózati elemként.
- A Károlyi István utca lakott területen belüli szakaszán is kétoldali, irányhelyes létesítmény kialakítása lenne következetes megoldás, azonban a szakasz különleges helyzete (jellemzően egyoldali funkciók, kastélypark kerítése) más megoldásra is lehetőséget adhat:
 - ideális esetben a kastélypark szélét vagy a kastélypark belső úthálózatát be lehetne vonni a kerékpárközlekedés kiszolgálásába, amely megfelelő lekötésekkel biztonságos hálózat lenne kialakítható;
 - az út keleti oldalán kialakítható egyoldali, kétirányú kerékpárút, amely szintén lehetővé teszi a legtöbb funkció és lakott terület elérését, azonban a Vörösmarty Mihály téren már közterületek minden oldalán biztosítani kell a kerékpárközlekedést (Művelődési ház előtt is).

- A településhatár térségétől az út nyugati oldalán egyoldali kerékpárút szükséges Fótligetig és tovább Budapest felé. Ez a létesítmény a budapesti bringasztráda rendszerhez fog tudni csatlakozni. Kiegészítő elemként innen kapcsolat alakítható ki Dunakeszi Alagimajor és Szabadságliget felé. Az előbbin keresztül Dunakeszi belső területe, az utóbbin keresztül Káposztásmegyér és Újpest érhető el.
- Szintén irányhelyes kialakítás szükséges a Vörösmarty M. utcában a temetőig, majd onnan az út északi oldalán egyoldali kerékpárutat kell építeni Mogyoródra.
- Végül a fejezet elején említett módon a Németh K. út – Móricz Zs. út – Dózsa Gy. u. – Kossuth L. u. – Győrffy I. u. – Keleti M. utca által határolt terület közepéből a fent említett módon javasoljuk kivonni gyűjtőútként a Rév utcát, Szent Imre utcát és a József Attila utcát, ezeket kerékpáros főutcaként újraértelmezve. A területen lakók (és a kislagiak) számára a Jedlik Ányos utca gyűjtőútként biztosíthatja, hogy ne kelljen kerülniük autóval. Így senkit nem ér érdeksérelem, de a kerékpározás – első ütemben – nagyon nagy segítséget kapna.

Létesítménytípusok meghatározása

A létesítménytípusok meghatározásánál a vonatkozó útügyi műszaki előírást vettük figyelembe. Ahogy azt a 3.3.2 fejezet 19. ábráján bemutattuk, a kerékpárforgalmi főhálózatot képező utakon a biztonságos kerékpározáshoz jelenleg túl nagy az autóforgalom és túl nagy a sebesség. A kerékpározás biztonsága négyféleképp teremthető meg:

- Ha nem tervezünk változtatni az autóforgalom nagyságán (vagy annak változása reálisan nem várható), akkor az ÚME által előírt kerékpárforgalmi létesítményt kell megépíteni (a soron következő ábrán ezeket lila körrel jelöltük, a külterületi szakaszokon nem képzelhető el más, csak az önálló kerékpárutak megépítése).
- Ha az ÚME által előírt létesítmény nem építhető meg (pl. objektív fizikai akadályai vannak), akkor csökkenthető a gépjárműforgalom sebessége, vagy
- a gépjárműforgalom nagysága (az ábrán lila nyíllal jelezve).
- A negyedik megoldás a fentiek valamilyen kombinációja, indokolt esetben felülbírálata, pl.: a Keleti Márton utca (A) esetében a nyitott kerékpársáv kialakítása elméletileg lehetséges lenne az 5000 egységjármű feletti forgalom esetében is, azonban az út hálózati kapcsolataira, a forgalom jellegére tekintettel ezen a külsőségi jellegű szakaszon kerékpárút építését javasoltuk.



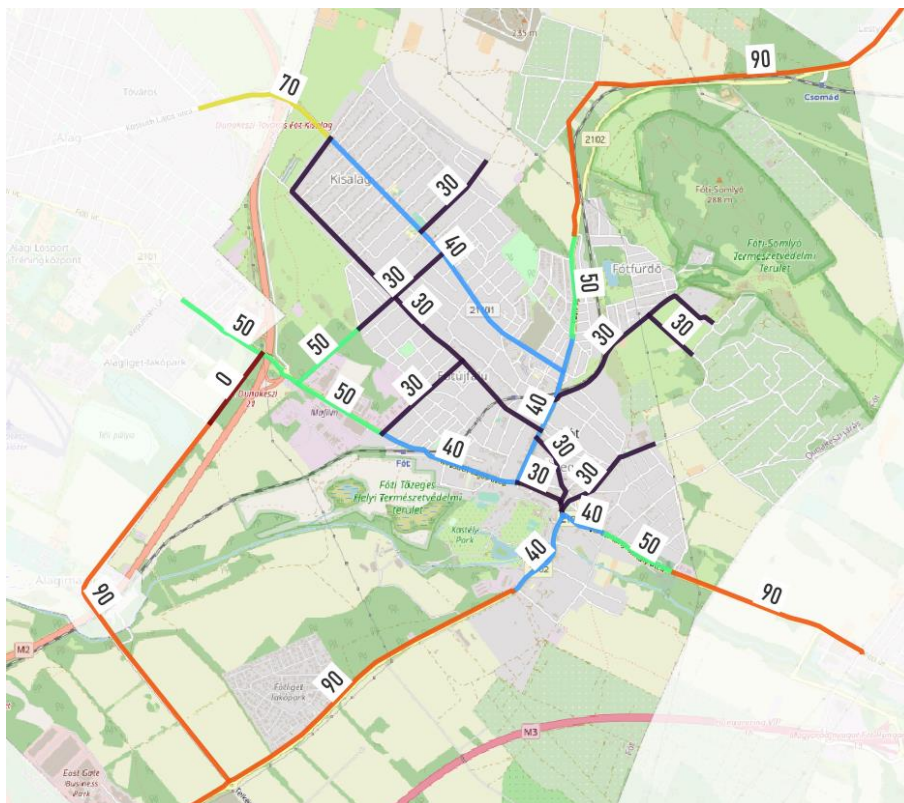
33. ábra: A kerékpározás helyzete az egyes főhálózati utakon a javasolt beavatkozások után

A betűjelek feloldása a korábban már közölt táblázat megismétlésével:

2. táblázat: A térség országos közútjainak gépjárműforgalma (forrás: kira.gov.hu)

	Közút száma	Szakasz	Szkg.	Nehéz tgg.
			átlagos napi forgalom [E/nap]	
A	2101	M2 csomópont - 2102	5.198	171
B	2101	2102 - Temető	7.650	234
C	2101	Temetőtől keletre	8.901	196
D	2102	Fótfürdő - 21101	11.290	334
E	2102	21101 - Öregfalu - 2101	11.471	420
F	2102	2101 - Fótliget	18.741	457
G	2102	Fótliget - Budapest közig. hat.	13.464	541
H	21101	M2 csomópont - Kisalag	7.739	192

Fentiek alapján az alábbi ábrán bemutatott megengedett sebesség értékek előírását javasoljuk a főhálózati elemeken.



34. ábra: Javasolt sebességek a főhálózati elemeken

5.1.2 Alaphálózat – a teljes közúthálózat főhálózaton kívüli része

A kerékpározás fő előnye a mindenholon mindenhol való gyors eljutás. A főhálózati elemeken nagy távolságokat viszonylag kevesen tesznek meg azokhoz képest, akik a lakókörnyezetükben igen rövid távokon intézik el mindennapi teendőiket (bolt, ügyintézés, iskola, munkahely). Ezért szükséges, hogy a teljes úthálózaton, a mellékutcákban is biztonságos lehessen kerékpározni, ne legyen túl nagy és/vagy túl gyors gépjárműforgalom. Ismételten kiemeljük, ennek nem célja, hogy olyanokat is kerékpározásra készítsen vagy „kényszerítsen”, akik számára nem ez a megfelelő megoldás, azonban a közutak általános kialakítása Magyarországon egyáltalán nem segíti azokat, akik bizonyos utakat szívesen megtennének kerékpárral önszántukból, számukra az reális lenne.

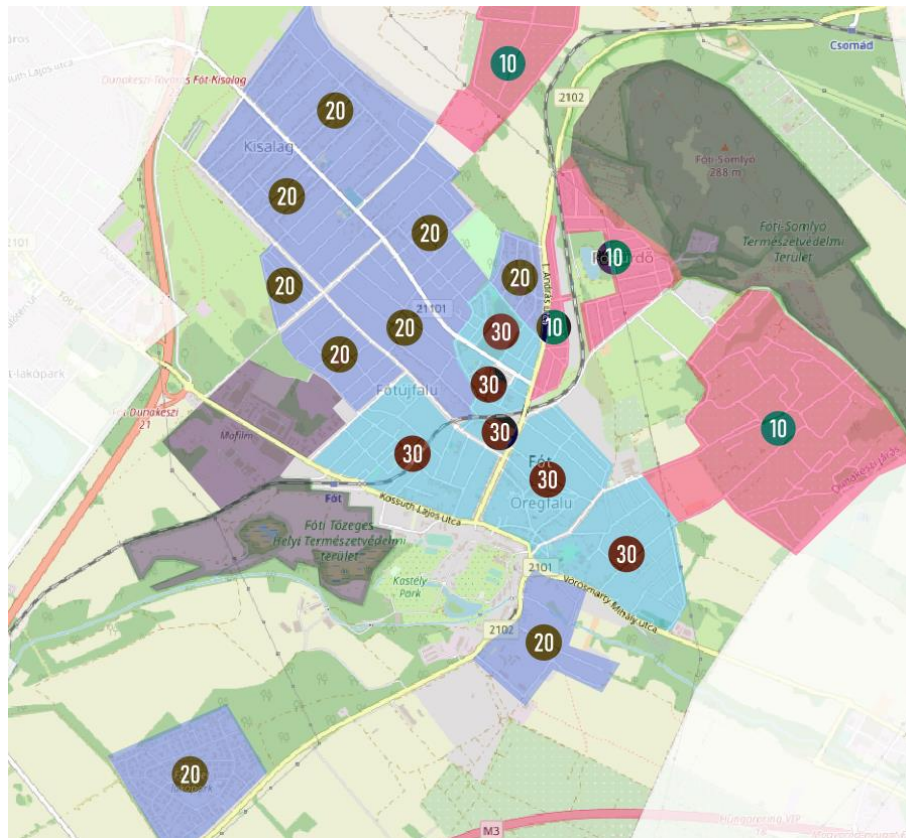
Ezért a javaslatunk az alaphálózat nem főhálózati szakaszaira:

- Fót lakóutcái legyenek egységesek a lakófunkciót tükröző kialakítás szempontjából, kialakításuk tegye lehetővé, hogy ott a lakóövezet közterületi funkciói is megjelenhessenek (sétálás, játszás, utcai közélet). Ehhez forgalomcsillapított zónák alkalmazását javasoljuk, a már meglévőket kibővítve (35. ábra).
- Azokat a lakóutcákat, ahol nincs mindkét oldalon szabványos szélességű (1,5 m), akadálymentes járda, mindenképp lakó-pihenő övezetbe kell vonni (az LPÖ-ben a közterület teljes keresztmetszetben használható gyalog és kerékpárral is – és természetesen autóval is) és megfelelő, önmagát magyarázó sebességcsökkentést és forgalomcsillapítást kell alkalmazni (zóna kapuk, vízszintes és függőleges kitérítések, parkolóhelyek váltott oldalon, úttesten kijelölve, zöldfelületek kímélésével, járdával azonos szintbe emelt útfelületek, csomópontok pályaszintemelése stb.);
- azokat a lakóutcákat, ahol van megfelelő színvonalú járda, lakó-pihenő övezetbe vagy Tempó 30 zónába kell vonni;
- az autóval egyirányú utcákat alapértelmezett módon meg kell nyitni kétirányú kerékpározásra;
- az autók számára zsákutcaként kialakított utcát kerékpárral átjárhatóvá kell tenni (ha ez fizikailag

lehetséges);

- a főutakból induló lakóutcák torkolatánál a járdákat szintben kell átvezetni;
- a gyalogos övezeteket esetében vizsgálni kell a gyalogos-kerékpáros övezetekké történő alakítás lehetőségét.

Az alaphálózaton javasolt beavatkozásokat térinformatikai adatbázisban rögzítettük. Ebben minden utca – kerékpározási szempontból legfontosabb – javasolt megengedett sebessége szerepel. A 10 km/h jelölést a burkolatlan utak esetében alkalmaztuk, az ott nem a megengedett sebességet jelenti, hanem az életszerű használatra utal.



35. ábra: Javasolt sebességcsillapított területek (lakóutcák)

Az adott helyszíneken történő forgalomcsillapítás és sebességcsökkentés kialakításának lehetséges eszköztárához az e-ÚT 03.02.12 Közúti forgalom csillapítása c. útügyi műszaki előírás tartalmazza, amelyet számos példával, jó gyakorlattal kiegészít az e-ÚT 03.02.11 A közúti forgalom csillapítása c. tervezési útmutató. A konkrét kialakítások megtervezése, térségi illeszkedésének vizsgálata részletes tervezést igényel. Külön figyelmet igényelnek a forgalomcsillapított területeken átvezető főhálózati elemek vagy kiemelt kerékpárforgalmat kiszolgáló útirányok. Ezek esetében a forgalom- és sebességcsillapítás során célszerű figyelemmel lenni a kerékpárosok minél folyamatosabb haladásának biztosítására. Ehhez lehetőleg csökkenteni szükséges azoknak a csomópontoknak a számát, ahol a kerékpárral közlekedőnek elsőbbséget kell adnia a jobbról érkezőknek: erre megoldás lehet a területi forgalomcsillapítás elemeinek megfelelő kombinációja (csak gyalog és kerékpárral átjárható lezárások, jelentős forgalom esetén kiemelt keresztezés és elsőbbség biztosítása stb.).

5.1.3 Csomópontok

A megfogalmazott hálózatfejlesztési célok elérésének, a felvázolt hálózati elemek működésének elengedhetetlen feltétele, hogy a település közúthálózatán található közúti csomópontok a kerékpárral közlekedők számára is átjárhatók, biztonságosak, kényelmesek legyenek. Mivel a

csomópontokban több közlekedési mód és több forgalmi irány keresztezi egymást, ezért ezek a hálózat legkritikusabb elemei, így a csomópontok biztonságos kerékpározhatóságának javítása prioritással bír a folyópályás szakaszokkal szemben.

Az egyes csomópontok esetében szükséges konkrét beavatkozások tervezése nem hálózati terv szintű feladat. Az alábbiakban a e-UT 03.04.13:2019 Kerékpározható közutak tervezése c. üzemi műszaki leírásból idézzük a csomópontok kialakítására vonatkozó összefoglaló alapelveket, amelyek betartása a hálózat és a csomópontok fejlesztése során is kötelező:

„A csomópontok tervezés során kiemelt figyelemmel kell lenni az észlelhetőség, felfoghatóság, láthatóság és járhatóság biztosítására, a helyszíni körülményekre, illetve a kialakult közlekedési szokásokra. A csomópontok tervezését az alábbi alapelvek szerint kell végezni:

- Legyen a csomópont egyszerű és könnyen áttekinthető:
 - egyszerű geometria,
 - tisztázott elsőbbségi viszonyok,
 - összhang az épített kialakítás, a forgalmi rend, és az alkalmazott forgalomtechnikai jelzések között,
 - könnyen felismerhető és egyértelmű forgalomtechnikai jelzések,
 - a burkolati jelek vezessék a járművezetőket.
- A csomópont nem elszigetelt elem, hanem a hálózat része, a tervezett megoldást hálózati beágyazottságában kell vizsgálni (korridor-elv):
 - a kerékpárforgalom vezetése legyen közvetlen, kiszámítható,
 - csomópontokban minden – kerékpárosok által igénybe vehető – irányban biztosítani kell a kerékpározható kapcsolatot,
 - kerékpárforgalmi létesítmény közvetlenül csomópont előtt ne érjen véget,
 - csatlakozó létesítmények esetében biztonságos ráhajtási lehetőség kialakítása szükséges.
- Maximalizálni kell a kerékpározók és a gépjárművezetők kölcsönös láthatóságát:
 - törekedni kell a minimálisnál nagyobb rálátási területek biztosítására,
 - gondoskodni kell a rálátási akadályok kiküszöböléséről,
 - a környezet alakításával segíteni kell a kerékpárosok észlelhetőségét.
- A legvédtelenebb közlekedők biztonságát és közlekedési igényeit kiemelten kell figyelembe venni:
 - minimalizálni kell a konfliktuspontok számát,
 - törekedni kell a sebességkülönbség csökkentésére,
 - a felálláshoz és áthaladáshoz elegendő helyet kell biztosítani mind a gyalogosok, mind a kerékpárosok számára.”

Csomóponti fejlesztés a környező köztérrel kombinálva

Az egyes fejlesztések történhetnek kizárólag közlekedés(biztonság)i fejlesztésként, de egyes helyszíneken célszerű a közlekedésfejlesztési elképzeléseket tájépítészeti fejlesztésekkel közösen vizsgálni. Ez a megközelítés lehetőséget ad arra, hogy az út és a teljes útkörnyezet újragondolása egyben történhessen meg, és ne csak a közlekedési létesítmények fejlesztése, hanem egy-egy városi közterület újulhasson meg, amely tovább javítja a város élhetőségét.

A problématerképen jelölt helyszínek közül az alábbiak esetében javasoljuk az érintett közterületek átfogó vizsgálatával meghatározni a közlekedési létesítmények jövőbeni kialakítását:

- Vörösmarty Mihály tér és környezete;
- Móricz Zsigmond út – Szent Benedek utca – Géza fejedelem utca csomópont és térsége;
- Dózsa György utca – Tessedik Sámuel utca csomópontja.

Az utóbbi két helyszínen esetében felmerül – gyalogos- és kerékpározásbarát – körforgalom kialakításának lehetősége, amely kialakíthatósága további forgalmi és geometriai vizsgálatokat igényel. Első lépésként közlekedéstervező és tájépítészek által közösen kidolgozott tanulmányterv készíttetése szükséges.

További nagyforgalmú csomópontok

A kerékpárforgalmi főhálózaton két további jelentős csomópont található (Kossuth Lajos utca – Dózsa György utca, Szabó Dezső utca – Móricz Zsigmond út), amelyek jelentős átalakítása akkor szükséges, ha a csatlakozó utak legalább valamelyikén új kerékpárforgalmi létesítmény kerül kialakításra – ennek műszaki tartalmát a kapcsolódó szakasz fejlesztésével egyszerre kell meghatározni, majd megvalósítani. A jelentősebb fejlesztéseket megelőzően – fenntartás részeként – folyamatosan fejleszthetők a csomópontok apróbb beavatkozásokkal: gyalogos létesítmények bővítése, akadálymentesítés, láthatóság javítása (pl. kiemelt megvilágítás, utcabútorok, növények áthelyezése), közúti jelzések láthatóságának javítása, stb.)

Településkapuk

Településkapuk azok a lakott terület határában kialakított útszakaszok, amelyek feladata, hogy a településre érkező gépjárművezetőben tudatosítsa, hogy a külterületi, nagysebességű haladást követően máshogy kell viselkednie. Ezt a tengely elhúzásával, középszigettel, kiemelt megvilágítással, az útkörnyezet beszűkítésével lehet elérni. A településkapuk sokszor nem kapcsolódnak csomópontokhoz, de csomópontok is szolgálhatnak ilyen funkciókkal.

Fót esetében mind az öt főbb bevezető úton javasoljuk megfontolni ilyen pontok kialakítását, amely az általános közlekedésbiztonságot szolgálva segíti mind a gyalogos, mind a kerékpáros közlekedés feltételeinek javítását.

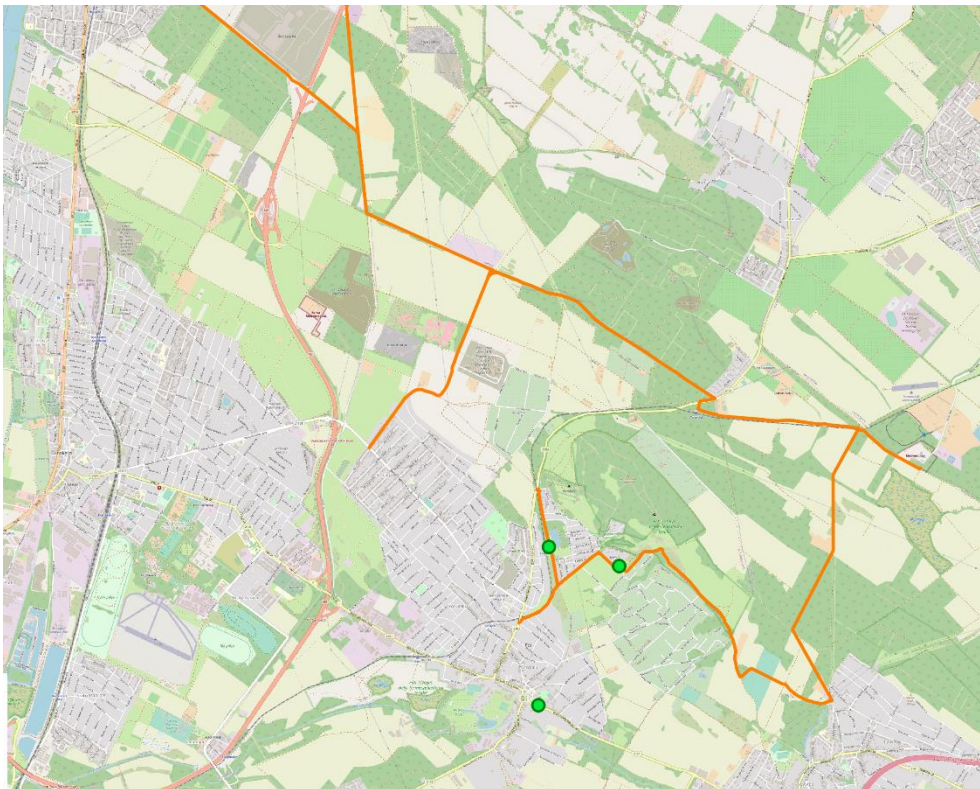
5.1.4 Rekreációs, szabadidős útvonalak

Javasolt útvonalak

A 4.3.1. fejezetben bemutatott eltérő igények figyelembe vételével az alábbi nyomvonalak fejlesztését javasoljuk:

- Az EuroVelo 6 és az EuroVelo 14 útvonalak nyomvonala Gödöllő és Dunakeszi között Fóton keresztül köthető össze a legrövidebb úton (Vörösmarty M. u. – Kossuth L. u. – Győrffy I. u. – Keleti M. u.). Fót és a térség számára rendkívül kedvező lenne a két EuroVelo útvonal összekötése, mivel ennek köszönhetően – megfelelő kommunikációs tevékenységgel kiegészítve – Fót is felkerülhetne a kerékpáros turizmus térképére, és részesülhetne annak hasznából, illetve a kiépülő kapcsolatok a fótiak számára is kedvező kapcsolatokat jelentenének a szomszédos települések felé, nem csak szabadidős forgalomban, hanem a mindennapi közlekedésben is. A nyomvonal a főbb látnivalók közül feltárja a Károlyi-kastélyt, a katolikus templomot, illetve elvezet(het) a mogyoródi Aquaréna felé. A nyomvonal mentén a városközpontban érdemes egy kerékpáros pihenőhelyet kialakítani, amely a templom környezetében vagy a Vörösmarty M. téren alakítható ki.
- Jelentős potenciál van a XV. kerület-Fótliget-Fót útvonal (kerékpárút) kialakításában, ennek megvalósításával jelentős számú rövidebb (egynapos) túrát folytató kerékpáros számára válhat hívogató céllá Fót térsége. Ez az útvonal szintén fontos hivatásforgalmi útvonal (Fótliget, illetve az ipari park és Budapest felé). Erről az útvonalról leágazva elérhető az alagimajori templomrom is.
- A veresegyházi Medveotthon elérésének legrövidebb útja a Csomád felé vezető kerékpárút. A csomádi vasútállomás után azonban a vasúttól északra fekvő (létező és kiszabályozott) földutat kell követni, majd a veresegyházi kisvasút telkének északnyugati sarkánál keresztezni a vasutat a

- meglévő, kiépített vasúti átjárón. Ez a nyomvonal azért is kedvező, mert a tervezett 301. sz. főút a vasútvonalat külön szintben keresztezi, így a mellette futó földúton a kerékpárosok anélkül keresztezhetik a leendő főutat, hogy külön átjárót kellene kiépíteni.
- A kalandvágyóbb túrázók számára egyéb, meglévő földutakon is ki lehet jelölni útvonalakat, melyhez a táblázáson kívül más beruházás nem szükséges. A Göd – Fót – Csomád (Lestyina) – Veresegyház útvonal ligetes-dombos területeken nyújt összeköttetést a Duna-part és a Medveotthon között. Az útvonal egy része szilárd burkolatú utakon fut (M2 feletti híd, régi katonai út), más része kiszabályozott földutakon. Az útról Fót-Kislagot is el lehet érni az Alagi utcán keresztül.
 - A Medveotthon és a Fóti-Somlyó között egy természetközelibb, bár hosszabb útvonal is kialakítható a Páskom soron és folytatásában. A Fáy-présháznál kerékpáros pihenőhely alakítandó ki, ahol a gyalog tovább túrázók akár le is zárhatják a kerékpárjukat. A Fáy András sétány burkolatának felújításával a Fáy András utca és a Budai Nagy Antal utca vonalában elérhető a városközponti hálózat, illetve a Fóti-tó is.
 - A Fóti-tó feltárásához a Hársfa utcát teljes hosszában kerékpárral járhatóvá kell tenni, és a pihenőpark bejáratánál kerékpáros pihenőhely és kerékpártároló alakítandó ki.
 - Potenciális látnivalóként célszerű a Fót-Sikátorpusztán található Szent Márton Romtemplomot is célpontként ajánlani az erre túrázóknak. Az ide vezető mezőgazdasági utakat, ösvényeket célszerű rendezni (legkésőbb a közelben elvezető kerékpárutak megvalósításakor).



36. ábra: Lehetséges turisztikai útvonalak és javasolt kerékpáros pihenőhelyek

Útvonalak jelzésrendszere

A szabadidős útvonalak kialakításához (is) kapcsolódó feladat az útvonalak helyszínen történő jelölése. Fontosabb, tematikus útvonalak esetén célszerű az útvonalnak saját logót, jelzést tervezni, amely a jelzéseken, illetve a kapcsolódó kommunikációban is megjelenhet. Fontos kiemelni, hogy **csak olyan útvonalakat szabad kitáblázni, amelyek valóban alkalmasak kerékpározásra**, és kényelmesek, biztonságosak teljes hosszban – csak így maradhat hiteles a kerékpáros terület támogatása, a témával kapcsolatos kommunikáció.

Az útirányjelző táblarendszer kialakítását a Bejárható Magyarország Arculati Alapvetések c. dokumentum szerint kell megtervezni, illetve a táblák elhelyezését a vonatkozó útügyi műszaki előírásnak megfelelően kell kivitelezni.



37. ábra: Példa útirányjelző táblára és útvonalmegegerősítő táblára

Természeti környezetben a táblázás célszerű alternatívája kerékpáros turistajelzések alkalmazása, amelyet a terület kezelőjével, az érintett erdőszettel kell engedélyeztetni.



38. ábra: Kerékpáros turistajelzések

Az útirányok jelzése mellett információs táblákkal tehető teljessé a kerékpáros útvonalakon elérhető információk köre. Információs táblákat az útvonalak beszállópontjainál, jelentősebb csomópontokban, pihenőhelyeknél, látnivalóknál célszerű elhelyezni. Minden esetben szükséges a környező terület térképét, az útvonalakat és helyszíntől függő információkat feltüntetni.

Somló-Bakonyalja-Marcalmente kétkeréken

FARKASGYEPÜ





SZERETTEL ÉS TISZTELETTEL KÖSZÖNTJÜK TELEPÜLÉSÜNKÖNKI

Farkasgyepű község Pápától délre, az Észak-Magyarországi Bakonyban található 351 fős település. Noha lakosságának a felét az itt élők alkotják, a község területén számos (többek között álló kertés) szavak összekovácsolásából keletkezett.

A terület a középkorban teljesen lakatlan volt, a települést 1403-ban említi először a Veszprémi Képtalan oklevele. A veszprémi püspök városától bitbokhoz tartozó erődíjában Koltajgar Minijú üveggyárához 1756-ban létesített új üveggyárat, amelynek munkásai két településen Németbányán és Farkasgyepűn (Központ) telepedtek le, ez



utóbbiról azonban a munkások elvezették. Útjukon, a veszprémi püspök az 1800-as években újra németeket telepített be, akik főleg ecétfára és ehhez hasznosító készleteivel foglalkoztak. Új lakó- és családi körű kialakított lakóházat Wirtshaus (Wirtshaus-nek), kis kocsmának nevezték. A lakosság körében a német nyelvhasználat Koptlak, Wirtshausz és Farkasgyepű még a XX. században is elő-előjött, sőt a német hivatalos neve jelenleg is ez: Wirtshaus.

Farkasgyepűt a hálókához hű, többségében római katolikus magyar és sváb hagyományokat őrző németek lakják. A településen élők számára ma is fontos a régi szokások átalánban tartása.

A község egyetlen **katolikus költőtemplének** (1.) tisztelete Wölfe Adolf építész, építészeti bírói Horngy Károly bíboros, veszprémi megyei püspök, a község egyetlen földesura volt (székes címere az épület bejárata felett látható). Az épület építési engedélyt helyben, a Csurgó-közi közműkért nyitott kongresszusi közgyűlési termelték ki. A templomszentelés tiszteletére minden év július 2-án, Szent Boldogasszony napján tartanak bocsót.

Farkasgyepű 1972-ben kapott katolikus elemi iskolát, mely a mai területi lakás építésében működött. A ma már **iskolaműzeumi** (2.) funkcionáló régi iskola 1972-ben nyitotta meg kaputát a helyi nevelési élet.

Az iskolaműzeum melletti épületben található a **Bakony Vadjai** (3.) kiállítás, ahol a környező erdők mélyén élő állatok feloldozásán az öt nagyvad: gímszarvas, őz, szarvas, mullon, őz, vadász, és azok élőhelyei ismerhetők meg. A kiállítás közelségéből is megcsodálható az erdő mélyén élő állatok agancsai, trófeái.

A Kiszó-Bakony egyik legmagasabb pontján, 410 méter magasán, erdői környezetben található **tűzgyógyintézet** (4.) története 1928-ban kezdődött, amikor Rótt Nándor veszprémi római katolikus püspök a Farkasgyepűi Heiligtum-heggyen 19 kápolnát nagygyűjtő erdői erdőterületen a Gyermekárvadós Ligának. A Farkasgyepűi intézet eredetileg gyermekszármazóm és erdei iskola volt, ma már Veszprém megyei tűzgyógyintézetként működik.

Az eszményi erdőkkel körülvett falu környezetében számtalan helyhez érdemes elkerülni: a Tiszavíz-forrás, mely a Bakony területének legnagyobb karsztróforása. Vagy a falusi nyugatra lévő Peres-erdőhöz, vagy akár a **Csurgó-közi-vízszedő** (5.) az utóbbi a Veszprémi-heggyi Kőves-művelés kialakult vízszedő. De kellemes hely a **Pisztrángos-ló** (6.) is környéke is. A falutól keletre fekvő Pisztrángos-tavat 1973-ban a látványos vízvezeték felújításával hozták létre.

A kis falu meglepő szépsége, erdőinek nyáron, kellemesen hűsítő, tiszta, szubalpin levegője, a kirándulókat körülvéve csend, és a Kőves-patak halk csobogása feloldozást jelent a pihenni, kikapcsolódni vágyóknak. A nyugodt, tiszta kis faluban az árutárolás és az itt néhány napot eltöltött turista is megélt és teremtő élményekkel gazdagodhat.



Kellemes időtöltést kívánunk!

39. ábra: Példa kerékpáros útvonalon elhelyezett információs táblára

5.1.5 B+R, kerékpárparkolás, kerékpártárolás

B+R kerékpártárolás

A B+R kerékpártárolók a közösségi közlekedés és a kerékpározás kombinálását segítik. Ha a módváltási ponton kényelmesen használható, biztonságos, fedett kerékpártárolási lehetőség van, a kerékpár segítségével a vasúti megálló vonzaskörzete megnő, távolabbról válik reálisan elérhetővé.

Az OTÉK (253/1997. Korm. rendelet) a helyközi közösségi közlekedési megállókhöz minimum 5 B+R férőhely kialakítását írja elő, de az elővárosi vasút esetében a tervezett vagy mért utasforgalom 5%-ának megfelelő férőhely kialakítását javasoljuk. Ez történhet ütemezetten is, azonban a tárolók helyét előre biztosítani kell. A B+R tárolók kialakításánál ügyelni kell arra, hogy azok a lehető legközelebb legyenek a felszállási pontokhoz, de mindenképp előnyösebb helyen legyenek a P+R parkolóhelyeknél (máskülönben nem lesz vonzó a használatuk).



40. ábra: Peronon kialakított kerékpártámaszok (Manchester, Oxford Road)

Ha egy vasúti megálló peronját az utasok több irányból közelítik meg (például mindkét végén van egy kijárat), akkor mindkettőhöz szükséges a B+R tárolók elhelyezése. A tervezéskor, bővítéskor érdemes megfigyelni, hogy hol látunk „szabálytalanul” ott hagyott kerékpárokat és azt figyelembe kell venni. A fóti vasúti megállóhelyek B+R tárolói fejlesztéséért elsősorban a MÁV a felelős, az önkormányzat részéről azonban intenzív lobbitevékenység szükséges. Ugyanez igaz az autóbuszállomásra is.

Emellett javasoljuk a helyi buszjáratok összes megállóját kiegészíteni kerékpártárolási lehetőséggel (megállóként 1-2 kerékpártámasz kialakításával). E funkció az egységes kinézetű megállóhelyek típustervébe is integrálandó.



41. ábra: Busz megállóhoz telepített kerékpártámasz (Törökbálint)

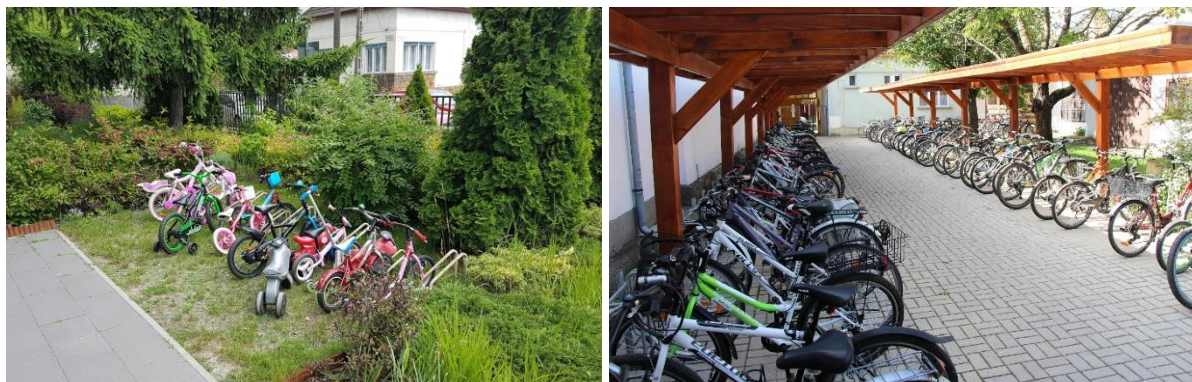
Kerékpárparkolás

Jellemzően vásárlás, ügyintézés alkalmával szükség van minden forgalomvonzó létesítménynél, közintézményeknél, üzleteknél néhány férőhelyes biztonságos kerékpárparkolókra, amelyeknél rövid időre ott hagyható a kerékpár. Ezek fejlesztése jól ütemezhető, olcsón, gyorsan telepíthetők és azonnali (köz)hasznot hajtanak.



42. ábra: Közterületi kerékpárparkoló (Fadd)

Oktatási intézményeknél különösen fontos a szülők rövid idejű parkolásának megoldása (közterületen) mellett a tanulók kerékpártárolási lehetőségeinek a bővítése is (az iskola területén belül), utóbbi lehetőség szerint védett, őrzött, fedett megoldással.



43. ábra: Kerékpártárolás oktatási intézményeknél)

A magáningatlanoknál a kerékpártárolás jól megoldható tekintettel a családi házas beépítésre. Azonban nagyléptékű ingatlanfejlesztések során meg kell követelni az OTÉK által előírt, telken belüli kerékpártároló kialakítását.

Kerékpártárolás eszközei

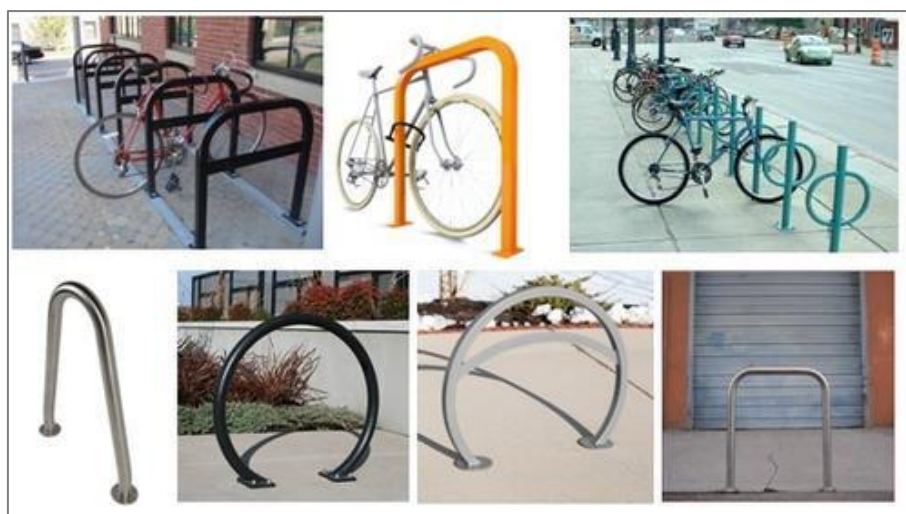
A kerékpártárolási létesítmények kialakítása során figyelemmel kell lenni a vonatkozó útügyi műszaki előírásban (e-UT 03.04.13:2019 *Kerékpározható közutak tervezése*) foglaltakra, illetve javasolt figyelembe venni a 25. *Kerékpárforgalmi létesítmények tervezési útmutatója* c. tervezési útmutatót (e-ÚT 03.04.12), továbbá a – korábbi – *A Kerékpáros Magyarország Program B+R és hosszútávú kerékpártárolókra vonatkozó paraméterkönyve* c. útmutatót. Hasznos segítséget jelent a megfelelő

megoldások kiválasztása során a Magyar Kerékpárosklub *Kerékpárparkolók és -tárolók kialakítása és elhelyezése* c. műszaki ajánlása⁵ is.

A kerékpártárolók kialakítása során a három legfontosabb alapelv az alábbi:

- könnyen és kényelmesen megközelíthető, a célponthoz közel legyenek elhelyezve a támaszok,
- kialakításuk olyan legyen, amelyhez minden kerékpárt könnyen neki lehet támasztani és le lehet lakatolni (ne boruljanak fel, ne akadjanak össze stb. – pl.: szabványos P- vagy U-alakú támaszok),
- kínálati tervezés, azaz mindig az aktuális igényeket – legalább kis mértékben – meghaladó számú támasz álljon rendelkezésre.

Akár a szabványos kialakítás is számos egyéni megoldásra ad lehetőséget, amellyel akár a település saját arculati elemeként is meg lehet jeleníteni a kerékpártámaszokat (lásd: alábbi ábrák). A hosszú idejű tárolást szolgáló támaszok (iskolák, buszmegállók) esetében megfontolandó a fedett kialakítás, amellyel tovább növelhető a kerékpározás kényelme.



44. ábra: Javasolt és nem javasolt kerékpártámaszok (www.portlandoregon.gov)

⁵ Letölthető: http://kereparosklub.hu/sites/default/files/kerepartarolok_ajanlas.pdf



45. ábra: Iskolai kerékpártárolás (Bóly)

5.2 Szervezeti-működési háttér fejlesztése

5.3 Kerékpáros adatgyűjtés

Az adatgyűjtés célja

A kerékpárforgalom egyre erőteljesebb térnyerésével elengedhetlenné válik annak mérése, hogy egy adott kerékpárúton vagy kerékpáros útvonalon vagy egy turisztikai célpont felé hány kerékpáros közlekedik. Fontos mérni, hogy ez a forgalom milyen időbeli eloszlásban (éves szezonális, héten és napon belüli eloszlás) bonyolódik le.

Ezeket az adatokat sok szempontból és számos területen alkalmazni lehet, így a fejlesztési igények meghatározására (figyelembe véve, hogy jelentős lehet a látens igények aránya), a fejlesztések hatásának mérésére, a kerékpárosbarát fejlesztések indoklásának alátámasztására, illetve a fenntartási és üzemeltetési tevékenység tervezéséhez. Továbbá a forgalmi változások tendenciáinak bemutatása, az adatok megjelenítése és szabadon elérhetővé tétele jelentősen hozzájárulhat a kerékpáros célok megvalósítását támogató kommunikáció sikerességéhez is. A kerékpárutak mentén lehetőség van az adatok helyszíni kijelzésére is (ilyen megoldást jelentősebb kerékpáros útvonalak mentén szoktak alkalmazni).

A kerékpárforgalmi adatok gyűjtése történhet állandó mérőhelyekkel, néhány hétre kihelyezett ideiglenes számlálókkal, illetve néhány órás kézi mérésekkel. A néhány órás mérésekkel ritkán gyűjthetők olyan adatok, amelyek alapján komoly következtetéseket lehet levonni – hosszabb idejű mérések teszik lehetővé az időjárás, a napszakok és a különböző napok közötti ingadozás megfigyelését.

Jelentősebb új kerékpárforgalmi létesítmények megvalósításával együtt javasoljuk számlálóállomások létesítését is. A forgalomszámlálás Fót és Dunakeszi között feltétlenül indokolt, illetve – a hálózat fejlődésével együtt a Fótliget és Budapest felé vezető útvonalon is szükséges lesz.

Az állandó mérőhelyek adatait éves rendszerességgel – azonos időszakban és azonos helyszínen – végzett ideiglenes mérésekkel kiegészítve átfogó képet adó vizsgálatok készíthetők. Az adatokat javasoljuk szabadon elérhetővé tenni mindenki számára.

A kerékpárutakon és kerékpársávokon megtelepíthető számlálók adatai mellett célszerű a kerékpárhasználat más eszközökkel történő nyomonkövetése is. Különösen az iskolai és a B+R tárolók kihasználtságát célszerű rendszeresen rögzíteni (pl. ősszel és tavasszal egy-egy hétig azonos időpontban minden évben), így néhány év után a kerékpárhasználat változásának tendenciája ezeken a helyszíneken is követhetővé válik.

Eszközök

A kerékpárok számlálására többféle megoldás létezik technológia (indukciós hurok, infrakapu, AI-kamera, stb.), áramellátás (akkumulátoros, napelemes, hálózatra kötött), adatkapcsolat (3G, 4G, 5G, LoRa, Ethernet, kézi, stb.) szempontjából. Eddigi tapasztalataink alapján kerékpárutak és kerékpársávok esetében – ha csak egy-egy mérési helyszín megvalósítására van igény – az akkumulátorral működtetett, indukciós hurokkal működő eszközök alkalmazása célszerű:

- nem szükséges elektromos hálózati csatlakozást kiépíteni vagy napelemet telepíteni;
- nincs a felszín felett látható, károsítható vagy ellopható eleme;
- akkumulátora akár 2 évig is bírhatja.

Hasonló megoldásokat lehet alkalmazni – jelentősebb kerékpárforgalmat lebonyolító – kifizetési közutakon is, illetve telepíthető indukciós hurok burkolat nélküli úton és térkő alá is. Igény esetén a számláló kiegészíthető gyalogos számolóval is.



46. ábra: Kerékpárút burkolatába frissen telepített indukciós hurok és a föld alatt elrejtett elektronika (forrás: Eco-Counter)

5.4 Kísérő intézkedések

Célok

A kísérő intézkedések célcsoportja a nem vagy alig kerékpározók, illetve a fiatal korosztály. A kísérő intézkedések céljai:

- a kerékpározásra nyitott nem kerékpározók számára a figyelem ráirányítása arra, hogy a módváltás lehetséges, reális, biztonságos és előnyös (természetesen az úthálózat humanizálásával párhuzamosan, azzal arányosan);
- a kerékpározásra nem nyitott nem kerékpározók számára egyfajta érzékenyítés: fogadják el, hogy mások kerékpárral közlekednek és nekik ugyanannyi joguk van a közlekedési felületek használatára, tehát legyenek velük együttműködők, vigyázzanak a legvédtelenebb úthasználókra pl. autós utazásaik során;
- a gyermekek számára legyen természetes a fenntartható közlekedési módok használata, más, ilyen közlekedési móddal közlekedők tiszteletben tartása, kerékpárral/rollerrel közlekedve a gyalogosokra való odafigyelés és előzékenység, a felnőttektől a legvédtelenebbekre való odafigyelés és a velük szemben való előzékenység elvárásának kialakítása (azért, hogy ugyanezek a gyerekek felnőve ugyanezt a figyelmet és előzékenységet megadják a közlekedésben).

Ezért a kerékpáros közlekedés fejlesztésének a bővülő infrastruktúrához hasonlóan fontos részét képezik az ún. szoft (puha) intézkedések, amelyek főbb céljai az alábbiak lehetnek:

Szemléletformálás, tudatosítás:

- a közlekedő emberekben tudatosítani szükséges, hogy a kerékpározás mindenki számára elérhető, sok esetben reális alternatívája a korábban megszokott közlekedési módoknak;
- a kerékpározással kapcsolatos tévhitek eloszlátása;
- népszerűsítés:
- társadalmi szinten emelni szükséges a kerékpáros közlekedés státuszát;
- emelni kell a kerékpározás vonzerejét (pozitív érzelmi töltet, trendi közlekedési mód).
- Képzés:
- a közlekedési kultúra fejlesztése és a közlekedésbiztonság növelése érdekében mind a kerékpárral (is), mind a gépjárművel (is) közlekedők szabálykövetésének fejlesztése szükséges.

Lehetőségek

A fenti célok elérése érdekében számos különböző intézkedéssel lehet tenni, amelyek közül az alábbiakban bemutatunk néhány (jelenleg futó és korábbi) példát:

- Települési mobilitási brand felépítése, amely összefogja a közlekedéssel, a település/térség élhetőségével, a közterületek alakításával kapcsolatos kommunikációt és intézkedéseket.



47. ábra: Különböző mobilitási, városfejlesztési kezdeményezések logói (Bécs, Graz)

- Információs kiadványok:
 - A kerékpározás népszerűsítése kapcsán terjeszthetők olyan általános, a kerékpár-közlekedéshez kapcsolódó kérdéseket tisztázó kiadványok, mint a Magyar Kerékpárosklub Kisokosa (<http://kereparosklub.hu/kisokos>).
 - Javasoljuk egy információs kiadvány készítését, amely a településen élők számára kiemelt jelentőséggel bíró célok (vasút és buszmegálló, iskolák, munkahelyek, kereskedelmi létesítmények stb.) kerékpáros elérhetőségét mutatja be kerékpározási tanácsokkal kiegészítve.
 - Rendezvények:
 - helyi rendezvények;
 - országos és nagyrendezvényekhez történő csatlakozás, kapcsolódó események szervezése, információk helyi csatornákon történő terjesztése is segítheti a szemléletformálást:
 - Európai Mobilitási Hét (emh.kormany.hu);
 - Autómentes nap (<http://emh.kormany.hu/automentes-nap>).
 - Oktatás
 - Az Aktív Magyarország kormánybiztosi iroda minden alsós diák számára eljuttat egy közlekedési ismereteket tartalmazó kiadványt;
 - Bringaovi, Bringasuli, Bringaakadémia kerékpár vezetéstechnikai tanfolyamok indíthatók.
 - Kampanyok
 - Bicibusz
 - Lábbusz, gyalogbusz
 - Iskolautca
 - Bringázz a munkába! kampány: a munkába járás népszerűsítését célul kitűző kezdeményezés (www.bam.hu).
 - Bringásreggeli szervezése (pozitív ösztönzés, aki kerékpárral megy, „jutalmat” kap), minden tavasszal és ősszel, de „bármikor” szervezhető (pl.: <http://obuda.hu/hirek/het-helyszinen-folytatodnak-az-ingenyes-bringasreggelik/>)
 - Korábbi, már nem aktív kampányok, amelyek a jövőben is mintául szolgálhatnak:
 - STARS projekt: általános és középiskolák számára 4 éven át futott program, aktív közlekedési módok választására ösztönözte a diákokat, tanárokat, szülőket (<http://kereparosklub.hu/stars-uniqa/programok17tavasz>; <http://kereparosklub.hu/sites/default/files/stars-uniqa-rajzpalyazat2017.pdf>).
- A program módszertanát a projektet vezető BKK rendelkezésre tudja bocsátani, annak a fóti iskolák számára alkalmazott változata összeállítható és az iskolákban bevezethető!

Javaslatok a környékbeli települések jó gyakorlatai alapján

A fenntartható iskolai mobilitás segítésére az alábbi programtípusok különböztethetők meg:

- a) BICIBUSZ: egy találkozási ponton összegyűjti(k) a felnőtt(ek) a gyerekeket és együtt bicikliznek az iskolába
 - a. Verőce: <https://www.facebook.com/events/1180155869198887> és <https://www.facebook.com/bringazzamunkaba/posts/pfbid0DPcoCjvDE46yFVqV786GscQQnYirKW3LisfmBCUkm1p5L3din16mwBTMU2TedLKJ>;
 - b. Zebegény: <https://www.facebook.com/mkdunakanyar/posts/pfbid037edzSiL4A9Zg2NrBMYU4AfrGmNdHoxuhxcuP8Rrw5jDBvR8L7rxMu8UgVyxYvJail>
- b) LÁBBUSZ: egy találkozási ponton összegyűjti(k) a felnőtt(ek) a gyerekeket és együtt sétálnak az iskolába
 - a. Sepsiszentgyörgy: <https://www.sepsiszentgyorgyinfo.ro/labbusz-program-setalj-te-is-az-iskoladba-> és <https://www.facebook.com/Labbusz/>;
 - b. Budakalász: <https://www.budakalasz.hu/masodik-ebet-kezdt-e-a-gyalogbusz/> és <https://www.budakalasz.hu/wp-content/uploads/2022/09/gyalogbusz.jpg?x35373>;

- c. Pomáz: <http://www.pomaziokokor.hu/gyalogbusz.html> és <https://www.facebook.com/pomaziokokor/posts/pfbid036yySackq7u2cSiyiJcaFgaKmHM26BvJC22r2UoGZ85qAab6E1G5xQv9qMqc8gmD3l>;
- c) ISKOLAUTCA: a gyerekek utazása nincs külön megszervezve, de az iskola előtti terület biztonságossá van téve, a szülők kényelménél fontosabbá válik a gyerekek biztonsága
- a. Székesfehérvári, Munkácsy Mihály iskola előtti utcát átépítése: <https://civitas.eu/news/iskolai-mobilitastervezes-workshop-szekesfehervaron>
- b. Szódliget: <https://www.instagram.com/p/CiSngJxlG6t/?igshid=YmMyMTA2M2Y%253D>
- d) KÖZLEKEDÉSI KÍGYÓ JÁTÉK: Pontgyűjtő játék, elsősorban alsósoknak
- a. <https://docplayer.hu/1053921-Tanari-kezikonv-hogyan-szervezzunk-kozlekedesi-kigyo-jatekot-az-iskolankban.html>
- b. egy példa: <https://www.udvarhely.ro/szekelyudvarhelyen-is-kanyarog-a-kozlekedesi-kigyo-jatek/>

Rövidtávú javaslatok

A 2023.01.18-i tervbemutató beszélgetése alapján fogalmazzuk meg a Fót-specifikus javaslatainkat.

5.5 Közbringa, mikromobilitási szolgáltatók

Fót népsűrűsége és mérete, illetve a legsűrűbben lakott központi részei sem teszik reálissá közbringaszolgáltatás üzemeltetését (gazdaságilag), így annak bevezetését az önkormányzat nem tervezi. Ha a közúthálózat (alaphálózat és főhálózat) kerékpározásbaráttá tétele a jelen KHT által javasolt módon előrehalad és a kerékpározás részaránya a közlekedésben megnő, ismét megvizsgálhatóvá válhat ez a kérdés.

Megosztott mikromobilitási magánszolgáltatók megjelenése azonban már megtörtént, Fóton jelen van az egyik rollermegosztó társaság. Ezek a mikromobilitási eszközök kiváló kiegészítői a közösségi közlekedésnek, ugyanis a szétterült városszerkezetben a megállókhöz való rágyaloglási idő megnő, amelyet ezekkel a rollerekkel (és biciklivel ugyanígy) le lehet csökkenteni. Így az ingázó utas nem kezd autóval járni, hanem megmarad a vonatos/buszos ingázás mellett. Ugyanígy a városon belüli rövid utazásokban (amelyekre az autót „beindítani sem érdemes”) is segítséget jelentenek a megosztott mikromobilitási eszközök.

A lakóutcák jelen KHT által javasolt teljes körű zónába vonása és a „kerékpáros utcák” kialakítása is kedvez a megosztott (vagy akár saját) mikromobilitási eszközök használatának. A hiányzó szabályozás okozta problémák orvoslására évek óta a Kormány előtt van egy KRESZ-módosítási javaslat, ennek elfogadtatását az önkormányzat a saját csatornáin keresztül is sürgetheti.

A mikromobilitási szolgáltató céggel pedig formális együttműködést kell kialakítani, megszabva a szolgáltatási terület méretét, az esetleges mobilitási pontokat, geo-fencing területeket (amelyeken belül elfogadott csak a rollerek leadása), az esetleges közterülethasználati díjat, illetve javasoljuk, hogy az önkormányzat szabja a működés feltételül az (anonimizált) használati adatok átadását. Ebből látható lenne, hogy a felhasználók milyen célpontok között használják ezeket az eszközöket és ez támpontot adhatna a fejlesztésekhez (azok fontossági sorrendjéhez stb.).

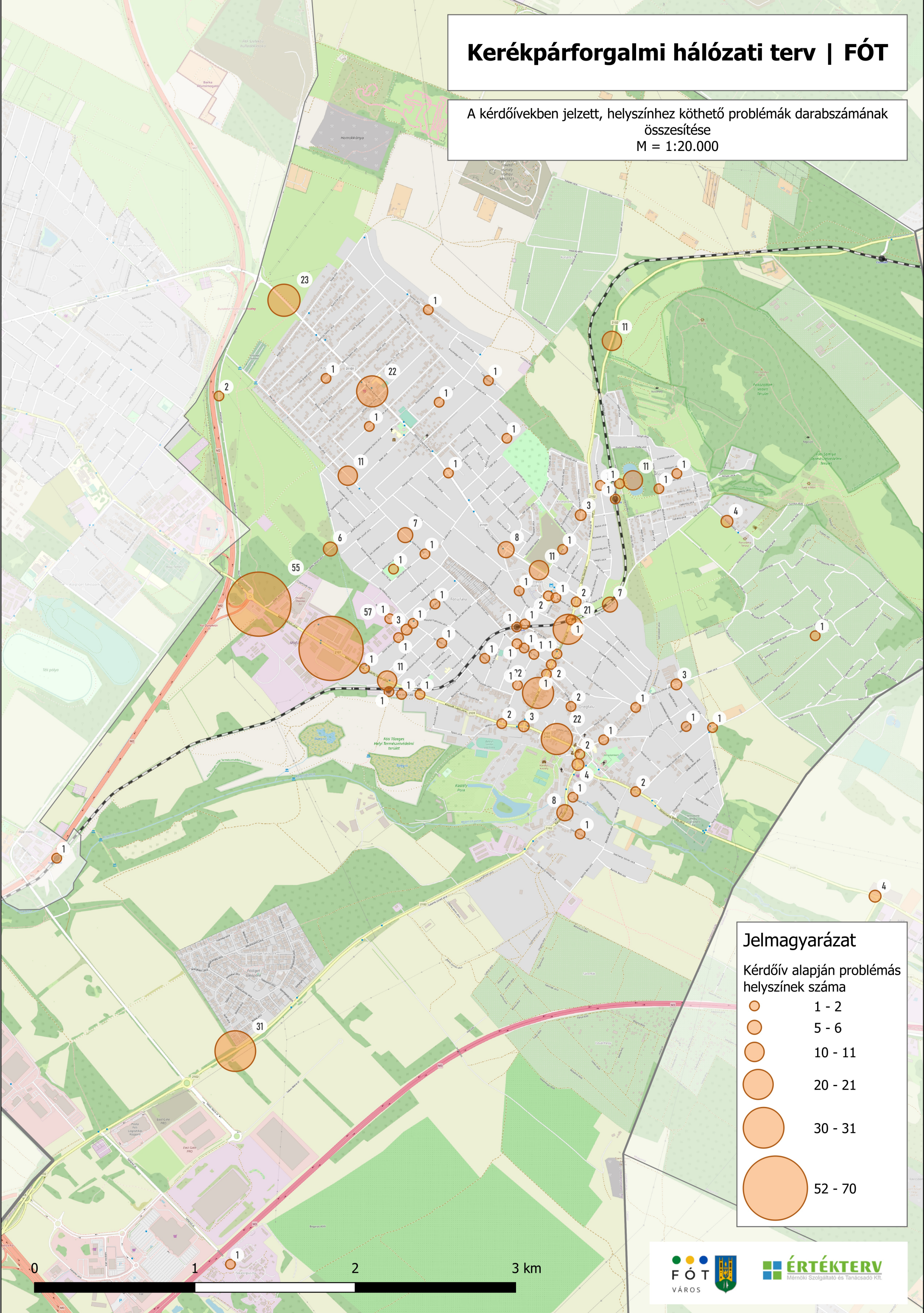
Tematikus ábrák

A következő oldalakon az alábbi tematikus ábrák láthatók:

- A kérdőívekben jelzett, helyszínhez köthető problémák darabszámának összesítése
- Az úthálózat sebességszabályozásának javasolt rendszere
- Térségi hálózati funkciók tematikus összefoglaló ábrája
- A javasolt kerékpárforgalmi főhálózat elemei kialakítás szerint
- A Fót területén 2002-2021 között történt közlekedési balesetek kimenetel szerint (gyorsforgalmi utak nélkül, forrás: WEB-BAL)







Kerékpárforgalmi hálózati terv | FÓT

A kérdőívben jelzett, helyszínhez köthető problémák darabszámának összesítése
M = 1:20.000



Jelmagyarázat

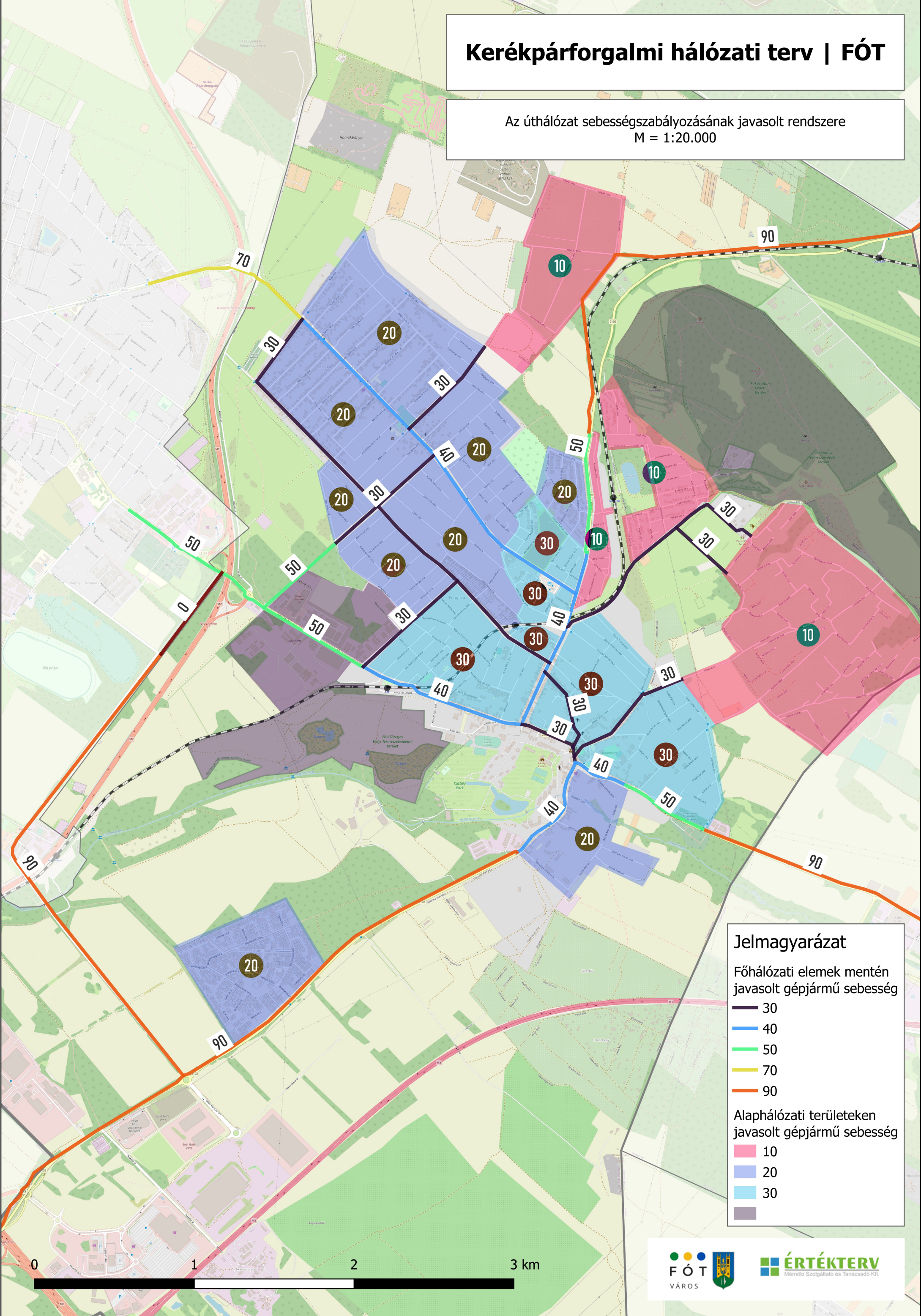
Kérdőív alapján problémás helyszínek száma

-  1 - 2
-  5 - 6
-  10 - 11
-  20 - 21
-  30 - 31
-  52 - 70

0 1 2 3 km

Kerékpárforgalmi hálózati terv | FÓT

Az úthálózat sebességszabályozásának javasolt rendszere
M = 1:20.000



Jelmagyarázat

Főhálózati elemek mentén javasolt gépjármű sebesség

- 30
- 40
- 50
- 70
- 90

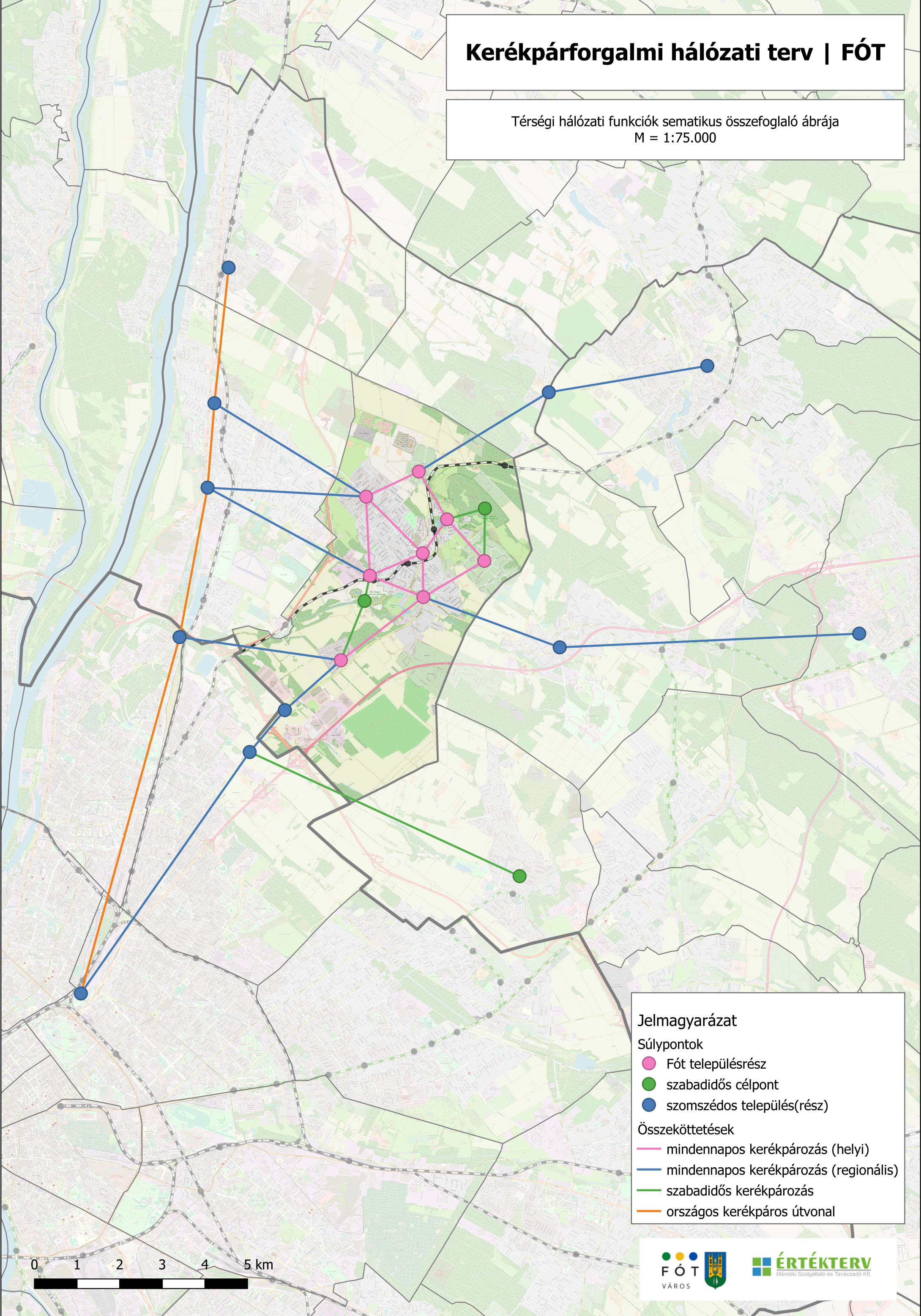
Alaphálózati területeken javasolt gépjármű sebesség

- 10
- 20
- 30



Kerékpárforgalmi hálózati terv | FÓT

Térségi hálózati funkciók sematikus összefoglaló ábrája
M = 1:75.000



Jelmagyarázat

Súlypontok

- Fót településrész
- szabadidős célpont
- szomszédos település(rész)

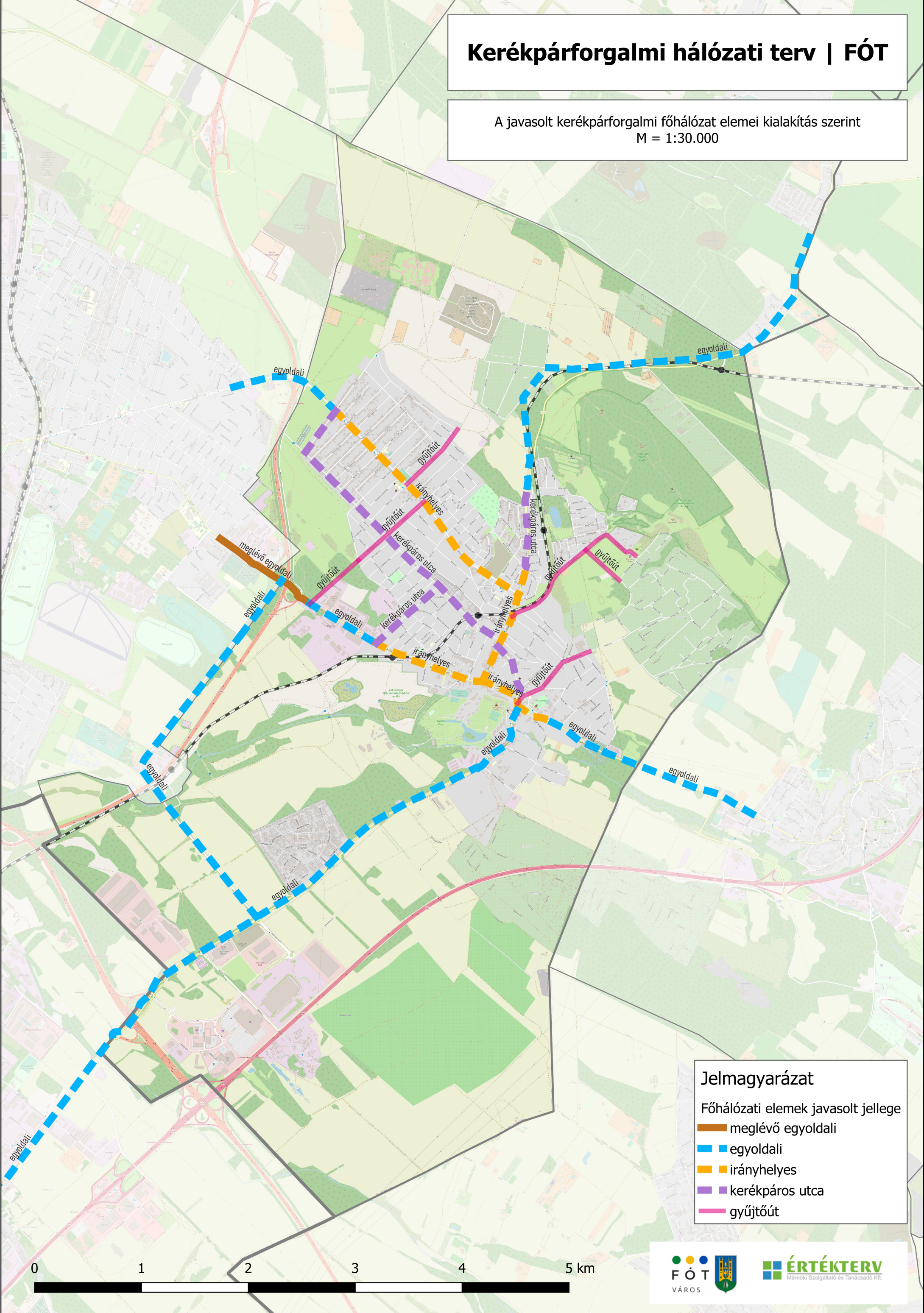
Összeköttetések

- mindennapos kerékpározás (helyi)
- mindennapos kerékpározás (regionális)
- szabadidős kerékpározás
- országos kerékpáros útvonal

0 1 2 3 4 5 km

Kerékpárforgalmi hálózati terv | FÓT

A javasolt kerékpárforgalmi főhálózat elemei kialakítás szerint
M = 1:30.000



Jelmagyarázat

Főhálózati elemek javasolt jellege

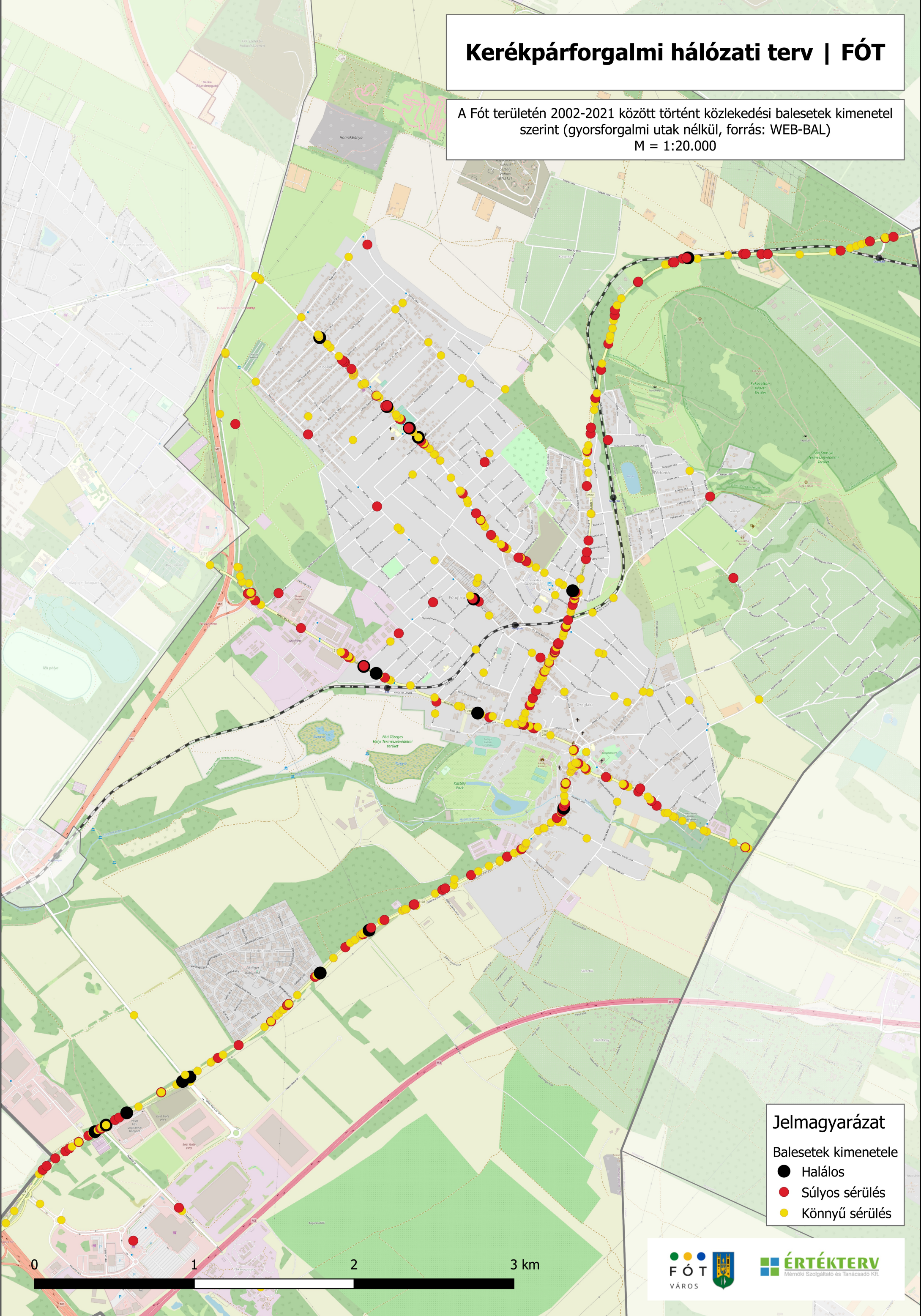
- meglévő egyoldali
- egyoldali
- irányhelyes
- kerékpáros utca
- gyűjtőtűt

0 1 2 3 4 5 km



Kerékpárforgalmi hálózati terv | FÓT

A Fót területén 2002-2021 között történt közlekedési balesetek kimenetel szerint (gyorsforgalmi utak nélkül, forrás: WEB-BAL)
M = 1:20.000



Jelmagyarázat
Balesetek kimenetele
● Halálos
● Súlyos sérülés
● Könnyű sérülés

0 1 2 3 km



Javasolt keresztmetszeti kialakítások

Tervzsűri nyilatkozat

Megrendelői jóváhagyással küldhető meg a hálózati terv a Miniszterelnökség Aktív Mobilitási Főosztályának a tervzsűri lefolytatása céljából. Ezt követően kerül kiállításra a tervzsűri nyilatkozat.